www.dar-alkotob.com دار الكتب



معجم

الفيزيقا النووية
والإلكترونيات
(١)

تصـــدير : الدكتور ابراهيم مدكور ـ رئيس المجمع
اعـــداد : لجنة الفيزيقا بالمجمع
اخـــراج : الدكتور محمود مختار ـ الخبير بالمجمع
تنفـــيذ : السيدة فريدة حسنى ـ رئيس التحرير بالمجمع

ديسمبر ١٩٧٤

www.dar-alkotob.com دار الكتب

www.dar-alkotob.com دار الكتب

تصـــدير

ليس ثمة شيء أكثر ورودا اليوم من لغة العلم والتكنولوجيا . نعيش معها فى الحقل والمنزل ، ونرى آثارها فى المصنع والمتجر ، يرددها الأطفال فى مدارسهم ، ويعنى بها الشباب فى جامعاتهم . ويسجلها العلماء فى دروسهم وبحوثهم .

وقد أحس مجمع اللغة العربية منذ نشأته — وكأنما كان يقرأ صحف الغيب — بما سيكون لهذه اللغة من شأن فى حياتنا العلمية والعملية ، وما يرجى لها من أثر فى نهضتنا الصناعية والتكنولوجية ، فوقف جُلَّ نشاطه عليها ، وقضى نحو أربعين عاما حتى الآن يجمع من ألفاظها ومصطلحاتها ما ساغ استعماله . واستقر أمره ، وأضاف إليه ما أضاف مما يؤيده الاشتقاق ، أو يقضى به التعريب .

شغل أول ما شغل بما يسدّ حاجة التعليم العام ، ثم اتجه إلى متطلبات الدراسة العالية والجامعية . ولم يفته فوق هذا أن يعنى بألفاظ الحضارة وما جرى به الاستعمال فى الحياة العامة . وَوَفَر له بذلك زاد قلّ أن نجده لدى هيئة عربية أخرى ، علمية كانت أو لغوية . وحاول أن يخرجه للدارسين والباحثين فى مجموعات مصطلحات متلاحقة كادت تبلغ العشرين . إلى جانب ما تحتفظ به ملفاته وسجلاته ، وكم كان يسعده أن يأخذ عنه الكُتّاب والمؤلفون ما أقره من ألفاظ ومصطلحات . وكثيرا ما نوهوا بذلك وأعانوه . ولم يضق ذرعا بما يوجه إليه — وهو قليل — من نقد أو ملاحظة . ولم يتردد فى أن

www.dar-alkotob.com دار الكتب

يعيـــد النظر فيما ينبغى مراجعته . وفى وسعنا أن نقرر أن له أثرا ملحوظا فيما نشر بالعربية من معجمات لغوية أو علميـــة فى الخمس والعشرين سنة الأخيرة .

وقد آن الأوان لأن يخرج هو بنفسه معجمات متخصصة ، لكل علم معجمه ، وتضطلع لجانه العلمية بذلك . وتحت نظرها معجمات نأمل أن ترى النور تباعا . ومعجم " الفيزيقا النووية " الذى نقدمه اليوم ثمرة من هذه الثمار الناضجة ، قامت على أمره لجنة الطبيعة زمنا ، حققت فيه ودققت ، ومحصت وحررت . وأقر مجلس المجمع ومؤتمره ما انتهت إليه ، فى تعديل يسير أحيانا ، ورأت أن تخرج منه الجزء الأول لعامة الدارسين والباحثين . ويشتمل على نحو (١٢٠٠) مصطلح ، معرفة تعريفا علميا دقيقا ، ومعها مقابلها الإنجليزى . ونأمل أن يلى هذا الجزء قريبا جزء آخر يشتمل على قدر مماثل من المصطلحات ، وتستكمل به اللغة العلميـــة للفيزيقـا النووية والإلكترونية .

ووكلت اللجنة أمر إخراج هذا الجزء إلى خبيرها الأستاذ الدكتور محمود مختار ، وهو شيخ من شيوخ علماء الطبيعة المصريين، غذّى المجمع بخبرته الطويلة ، وسهر على التجارب ما وسعه ، والمجمع يحمد له هذا التعاون الصادق ، ويشكره على ما بذل من جهد كبير . ولا يشك فى أن القراء والباحثين سوف يشاركوننا فى هذا الحمد والتقدير .

إبراهيم مدكور
رئيس المجمع

دار الكتب www.dar-alkotob.com

معجم الفيزيقا النـــووية
والإلـــكترونيات

www.dar-alkotob.com دار الكتب

www.dar-alkotob.com دار الكتب

A

abampere **أمبير مطلق**
وحدة التيار الكهربائي في نظام الوحدات الكهرمغنطيسية القائم على أساس السنتيمتر — جرام — ثانية ، وتساوى عشرة أضعاف الأمبير .

absorption cross-section
مقطع مستعرض للامتصاص
مقياس لاحتمال امتصاص النواة أو الذرة للقذيفة التي تصطدم بها .

absorption, pair-production
امتصاص انتاج زوجي
(انظر : *pair-production absorption*)

absorption ratoi, differential
نسبة الامتصاص التفاضلي
(انظر : *differential absorption ratio*)

absorption, selective **امتصاص انتقائي**
(انظر : *selective absorption*)

absorption, self **امتصاص ذاتي**
(انظر : *self absorption*)

absorptivity = **absorptive power**
ممتصية = قوة الامتصاص
نسبة مقدار الإشعاع الذي يمتصه السطح إلى مقدار الإشعاع الواقع عليه .

abundance ratio **نسبة الوفرة**
النسبة بين أعداد ذرات النظائر المختلفة في مخلوط منها .

abundance, relative **الوفرة النسبية**
(انظر : *relative abundance*)

acceleration chamber **غرفة التعجيل**
وعاء مفرغ من الهواء تعجل فيه الجسيمات المشحونة .

acceleration electrode
الكترود (مسرى) تعجيل
الإلكترود الذي يهيئ جهاده مجالا كهربائيا يزيد من سرعة الالكترونات أو الأيونات المتحركة في حزمة .

acceleration voltage = **beam voltage**
فلطية الحزمة الالكترونية
(انظر : *beam voltage*)

accelerator **معجِّل**
جهاز لزيادة سرعة الجسيمات المشحونة .

accelerator, inductive **معجل بالحث**
(انظر : *inductive accelerator*)

accelerator, linear electron
معجل خطي للالكترونات
(انظر : *linear electron accelerator*)

www.dar-alkotob.com دار الكتب

accidental coincidence **توافق عارض**
توافق غير متوقع يحدث مصادفة .

actinic rays **أشعة أكتينية**
أشعة كهرمغنطيسية ذات تأثير كيميائى .

actinon **أكتينون**
الاسم الشائع لنظير الرادون الذى عدده الكتلى ٢١٩ وعمره النصفى ٣,٩٢ ثانية . وهو من سلسلة الأكتنيوم الإشعاعية .

actinouranum **يورانيوم أكتينى**
الاسم الشائع لنظير اليورانيوم الذى عدده الكتلى ٢٣٥ وعمره النصفى ٨,٨ × ١٠^٨ عام ، وهو الأصل الطبيعى المنتج لسلسلة الاكتنيوم الإشعاعية .

activation analysis **تحليل بالتنشيط**
طريقة تحليل كيميائى تستعمل خاصة لتحليل الكميات الضئيلة من المادة ، وهى تعتمد أساسا على الكشف عن نويدات مميزة تنتج على أثر قصف نووى .

activation cross-section
المقطع المستعرض للتنشيط
مقياس لاحتمال حدوث تفاعل ينتج عنه تكوين نويدة إشعاعية . ويغلب إطلاقه على النشاط الإشعاعى المستحث بالنيوترونات .

activation energy, impurity
طاقة التنشيط بالشوائب
(أنظر :
(impurity activation energy

active voltage **الفلطية الفعالة**
فى التيارات المترددة هى القوة الدافعة التى تكون فى طور واحد مع التيار .

activity **فاعلية**
لفظ يطلق بصفة عامة على شدة الإشعاع المنبعث من مادة ما ، وقد يطلق بصفة خاصة على عدد النوى المنحلة فى وحدة الزمن .

activity, optical **الفاعلية البصرية**
(أنظر : *(optical activity*

activity, specific **الفاعلية النوعية**
(أنظر : *(specific activity*

admittance, effective input
مسايرة الدخل الفعالة
(أنظر :
(effective input admittance

admittance, effective output
مسايرة الخرج الفعالة
(أنظر :
(effective output admittance

aeolotropic — anisotropic
متباين الخواص
(أنظر : *(anisotropic*

affinity **ألفة**
التجاذب الذى يحدث بدرجات متفاوتة بين عناصر مختلفة فيجعلها تكون مركبات كيميائية عندما يقترب بعضها من بعض فى ظروف مناسبة .

الوميض المتبقى **afterglow**

استمرار الوهج المنبعث من مادة فسفورية لفترة ما بعد انقطاع الإشعاع الواقع عليها .

الحرارة اللاحقة **afterheat**

الحرارة الناتجة من النشاط الإشعاعى المتبقى فى المفاعل النووى عقب إبطائه .

معادلة العمر **age equation**

المعادلة التفاضلية التى تصف عملية إبطاء النيوترونات فى وسط تستطير فيه ولاتؤسر .

عامل مؤين **agent, ionizing**

(انظر : *ionizing agent*)

جرعة الهواء = جرعة هوائية **air dose**

جرعة الهواء فى نقطة ما هى مقدار ما فى تلك النقطة من أشعة رونتجن الصادرة رأسا من الجهاز والمستطيرة من الهواء المحيط بتلك النقطة .

مرقب هوائى **air monitor**

وسيلة للكشف عن النشاط الإشعاعى المعلق فى الهواء وقياسه بغرض المراقبة والإنذار .

وابل هوائى **air shower**

(انظر : *extensive shower*)

airborne radiocativity

نشاط اشعاعى معلق فى الهواء

نشاط إشعاعى منتشر فى الجو فوق مساحة معينة بفعل التحركات الجوية .

دائرة تنبيه **aiarm circuit**

دائرة كهربائية الغرض منها لفت النظر إلى وقوع خلل فى أجهزة أو نظام ما فى أثناء التشغيل .

اشارة تنبيه **alarm signal**

إشارة صادرة عن دائرة تنبيه للفت النظر إلى وقوع خلل فى أجهزة أو نظام ما فى أثناء التشغيل

البيدو **albedo**

القدرة على عكس النيوترونات من سطح ما .

aligned grid tube = aligned grid valve

صمام حزمة الكترونية . **beam tube**

(انظر : *beam tube*)

alignment, beam

تصويب الشعاع الالكترونى

(انظر : *beam alignment*)

انتقال مسموح به **allowed transition**

انتقال يتم بسهولة نسبية بين حالتين من حالات نظام كمى ويصحبه تغير يسير فى الأعداد الكمية المتضمنة .

عداد ألفا **alpha counter**

جهاز تعد به جسيمات ألفا .

alpha decay
alpha disintegration **اضمحلال ألفى**

الاستحالة التى تطرأ على نويدة ما من جراء انطلاق جسيم ألفا منها .

باعث ألفا **alpha emitter**
النويدة التى تستحيل بانطلاق جسيم ألفا .

جسيم ألفا **alpha particle**
دقيقة تنبعث من نوى بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية وهى من جنس نواة ذرة الهليوم وذات شحنة موجبة . وتتركب من بروتونين ونيوترونين شديدى الترابط فى وحدة لاتكاد تنفصم .

alpha particle spectrum
طيف جسيمات ألفا
الطيف الذى تعرف منه جسيمات ألفا التى يختلف بعضها عن بعض من حيث مقدار طاقتها أو كمية تحركها .

اشعة ألفا **alpha rays**
فيض منساب من جسيمات ألفا .

الأمريسيوم **americium**
اسم مشتق من لفظ أمريكا يطلق على العنصر الذى عدده الذرى ٩٥ .

تضخيم **amplification**
الحصول من تيار ضعيف على تيار أقوى ، أو من فرق صغير فى الجهد على فرق أكبر .

amplification factor
معامل التضخيم (فى الصمام الثرميونى)
نسبة تغير جهد الأنود فى صمام ثرميونى إلى تغير جهد شبكة التحكم بشرط بقاء تيار الأنود وجهود الإلكترودات الأخرى أيضا ثابتة .

التضخيم الغازى **amplification, gas**
(انظر : *gas amplification*

مضخم **amplifier**
جهاز يستعمل للتضخيم .

سعة **amplitude**
المسافة بين موضع الجسم المتذبذب وهو ساكن وبين موضعه وهو فى أقصى سرعته .

تشوه الاتساع **amplitude distorion**
تغير كسب المضخم بتغير اتساع الإشارة الداخلة (مع ثبات التردد) .

اتساع مضاعف **amplitude, double**
(انظر : *double amplitude*

تشكيل الاتساع **amplitude modulation**
عملية تغيير اتساع موجة حاملة ذات تردد ثابت تبعا لاتساع موجة إشارة تضاف إليها .

تحليل بالتنشيط **analysis, activation**
(انظر : *activation analysis*

غرفة كاتمة **anechoic room = dead room**
(انظر : *dead room*

تطوح زاوى **angle straggling**
التغير العارض فى اتجاهات الأيونات التى تكون مساراتها أصلا متوازية عند نفوذها فى المادة .

توزع زاوى **angular distribution**
تغير عدد الأحداث التى ترصد فى وحدة الزاوية بتغير اتجاه الرصد .

أيون سالب = أيون أنودى **anion**

اسم يطلق على الأيون المتحمل بشحنة سالبة ، ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الأنود .

متباين الخواص **anisotropic = aeolotropic**

صفة للجسم أو الوسط الذى لاتكون خواصه واحدة فى جميع الاتجاهات .

دثور **annihilation**

زوال صورة الجثمانية عن ضديدين عند التقائهما وتحولهما إلى طاقة .
ويقال دثور الكتلة بمعنى تحولها إلى إشعاع كهرمغنطيسى .

أنود **anode**

١ — فى الصمامات الإلكترونية :
القطب الكهربائى الموجب الذى تتجه إليه الإلكترونات المنبعثة من الكاثود .
٢ — فى التحليل الكهربائى :
الموصل الذى عنده يدخل التيار الكهربائى عند مروره فى سائل أو غاز .

أنود مطوّق **anode, hooded**

(انظر : *hooded anode*)

anomalous magnetic moment

عزم مغنطيسى شاذ

إضافة إلى العزم المغنطيسى للإلكترون ناتجة من التصحيحات الإشعاعية للقيمة المستنتجة من معادلة ديراك للإلكترون .

أنثراسيت **anthracite**

نوع من الفحم يحتوى على نسبة صغيرة من المواد الطيارة .

اللا توافق **anticoincidence**

حدوث عدة فى كاشف معين لاتصحبها عدة فى كاشف آخر أو أكثر خلال فترة قصيرة محدودة .

ضديد النيوترينو **antineutrino**

جسيم كالنيوترينو سلم بأنه ينبعث عند انطلاق جسيم بيتا من جنس البوزترون من بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية أو عندما تلتقف تلك العناصر جسيم بيتا من جنس النجاترون .

(انظر : النيوترينو *neutrino*)

ضديد النيوترون **antineutron**

جسيم لا شحنة له يمكن أن يندثر هو والنيوترون عند تفاعلهما .

(انظر : النيوترون *neutron*)

توازى متضاد **antiparallel**

التوازى مع التعاكس فى الاتجاه .

ضديدان **antiparticles**

كل زوجين من الجسيمات الأساسية ، أحدهما يقابل الآخر مقابلة الضد فى الشحنة الكهربائية أو فى خاصة من خواصه المميزة .

antiproton = negative proton

ضديد البروتون = بروتون سالب

جسيم أولى كالبروتون الا أن شحنته سالبة ، توهم وجوده أول الأمر لأسباب نظرية ثم تحقق أخيرا .

جهد الظهور **appearance potential**

أقل قيمة لطاقة حزمة إلكترونية تكفى لتوليد أيونات معينة فى مصدر أيونى .

وقاء **apron**

غطاء من الرصاص عادة يستخدمه العاملون فى الإشعاع لوقاية أجسامهم .

مساحة الرحلة **area, migration**

(انظر : *migration area*

artificial radioactivity
الفاعلية الاشعاعية الصناعية

الفاعلية الإشعاعية التى تحدث من تعريض الذرات لإشعاعات من نوع معين أو من جعلها تصطدم بجسيمات ذات سرعة كبيرة .

موجة مصاحبة **associated wave**

موجة افتراضية مقترنة بالجسيمات المادية .

ذرة **atom**

أصغر جزء فى عنصر ما يصح أن يدخل فى التفاعلات الكيميائية .

ذرة شبه مستقرة **atom, metastable**

(انظر : *metastable atom*

ذرة موسومة **atom, tagged**

(انظر : *tagged atom*

الكتلة الذرية **atomic mass**

كتلة الذرة المتعادلة مقدرة بوحدة الكتلة الذرية .

وحدة الكتلة الذرية **atomic mass unit**

كتلة جزء من ستة عشر جزءا من كتلة ذرة أوفر نظائر الأكسجين وجودا فى العالم الطبيعى وتساوى ١,٦٥٧ × ١٠-٢٤ من الجرام .

العدد الذرى **atomic number**

يطلق العدد الذرى لعنصر ما على مقدار الشحنة الموجبة لنواة ذرة ذلك العنصر ، على اعتبار أن الشحنة الأساسية هى وحدة القياس .
والعدد الذرى بحسب النظريات الحديثة هو عدد البروتونات التى فى نواة الذرة .

atomic stopping power
قدرة الايقاف الذرى

الطاقة التى يفقدها الجسيم الواحد عند نفوذ الجسيمات فى وحدة المساحات عموديا عليها . (ويساوى قدرة الإيقاف الخطى مقسومة على عدد الذرات فى وحدة الحجوم) .

الوزن الذرى **atomic weight**

وزن الذرة مقدرا بوحدة الوزن الذرى .

وحدة الوزن الذرى **atomic weight unit**

جزء من ستة عشر جزءا من متوسط وزن ذرة الأكسجين بجملة نظائره المختلفة فى الماء العذب الطبيعى وتساوى ١,٦٦٠ × ١٠-٢٤ من الجرام .

تذرية **atomization**

تجزئة السائل إلى حبيبات .

توهين ، توهن attenuation

١ — فى الحركة الموجية :
نقص الطاقة الذى يحدث من جراء الامتصاص عند انتقال الموجات فى الأسلاك والأوساط المختلفة .

٢ — فى الإشعاع :
النقص الحادث فى شدة الإشعاع عند نفوذه فى مادة ما من جراء ما تمتصه المادة أو تبدده منه.

تشوه توهنى attenuation distortion

التشوه الناتج عن عدم انتظام التوهن فى نطاق معين من الترددات .

عامل التوهين attenuation factor

نسبة شدة الإشعاع الواقع على طبقة من مادة ما إلى شدة ما ينفذ منه فيها .

توهن كلى attenuation, overall

(أنظر : *overall attenuation*

موهِّن attenuator

كل ما يحدث التوهن .

attracted-disc electrometer

الالكترومتر ذو القرص المنجذب

(أنظر : *electrometer*

الكترون أوجير Auger electron

إلكترون ينبعث من الذرة عند سقوط إلكترون آخر من منسوب مرتفع فى نفس الذرة إلى منسوب منخفض من مناسيب الطاقة فيها دون أن ينبعث فوتون . والاسم منسوب إلى العالم الفيزيقى أوجير .

Auger shower extensive shower

وابل أوجير

(أنظر : *extensive shower*

متحكم تلقائى automatic controller

وسيلة تتخذ من أجهزة خاصة يتسنى لها من تلقاء ذاتها قياس التغيرات التى تطرأ فى بعض الأحوال وملافاتها أو حصرها فى حدودها الضيقة .

autoradiography

التصوير الاشعاعى الذاتى

تصوير شريحة تحوى مادة مشعة بوضعها ملامسة لفلم حساس .

انهمار الكترونى avalanche, electron

(أنظر : *electron avalanche*

انهمار أيونى avalanche, ion

(أنظر : *ion avalanche*

azimuthal quantum number

العدد الكمى السمتى

عدد صحيح يظهر عند تكمية عزم التحرك الزاوى لجسيم يتحرك فى مسار قطع ناقص .

B

background **الخلفية**

يتفق فى دراسة بعض الظواهر أن تصاحب الحدث المعنى بالاستدلال عليه أو قياسه ، أحداث أخرى من نوعه من المحال مجانبة أثرها فى الجهاز المستعمل، وفى هذه الأحوال يقال الخلفية لما يشاهد أو يسجل فى الجهاز من آثار هذه الأحداث للتفرقة بينها وبين الآثار التى تحدث بفعل الحدث .

background counts **معدودات الخلفية**

عدد الأحداث الملازمة لحدث معين تشاهد أو تسجل فى الجهاز المستعمل لذلك . وهى تحدث بفعل مؤثر ليس هو المقصود بالبحث عنه أو بقياسه .

back-scattered electrons
الكترونات مستطارة خلفيا

الالكترونات التى ترتد إلى الخلف من جراء تصادمها بجزيئات الغاز .

back-scattering **استطارة خلفية**

يقال للاستطارة إنها خلفية إذا كان اتجاه الحركة النهائية للجسيم المستطير يميل على اتجاهها الأصلى بزاوية أكبر من قائمة .

balance, energy **موازن الطاقة**

(انظر : *energy balance*)

ballast resistor = barretter = current regulator **كابح (التيار)**

جهاز يوصل على التوالى فى الدوائر الكهربائية ويعمل على استقرار التيار عندما يتراوح الجهد .

ballistic galvanometer **جلفانومتر قذفى**

نوع من الجلفانومترات تقاس به الكميات الكهربائية التى تحدث فجاءة .

band-elimination filter = band-stop filter **مرشح نطاق الطاقة**

مرشح كهربائى يمنع نطاقا من ترددات لاتنخفض إلى الصفر ولا ترتفع إلى اللانهاية .

band, energy **نطاق طاقة = شريط طاقة**

(انظر : *energy band*)

band-pass filter **مرشح امرار نطاق طاقة**

مرشح يمرر نطاقا من ترددات لا تنخفض إلى الصفر ولاترتفع إلى اللانهاية .

band spectrum **طيف شريطى**

طيف تكون فيه المناطق المضيئة فى طيف الابتعاث أو المظلمة فى طيف الامتصاص ، عريضة كالشرائط وليست خطوطا دقيقة .

barions **الباريونات**

فئة من الجسيمات الأولية للمادة ، كتلة الواحد منها تساوى كتلة البروتون أو تزيد عليها .

barn **بارن**

وحدة مساحة تساوى ١٠^-٢٤^ سم^٢^ وتستعمل عادة لتقدير المقاطع المستعرضة النووية .

barretter = ballast resistor
كابح (التيار)

(انظر : *ballast resistor*)

barrier, Coulomb **حائل كولومى**

(انظر : *Coulomb barrier*)

barrier layer **طبقة حاجزة**

طبقة كهربائية مزدوجة تحدث عند سطح تلامس شبه موصل بموصل فلزى .

barrier layer capacitance
سعة الطبقة الحاجزة

السعة الحادثة عن شحنتى الطبقة الحاجزة .

barrier, potential **جهد حاجز**

(انظر : *potential barrier*)

battery eliminator **بديل البطارية**

جهاز تحويل التيار المتردد إلي تيار مستمر يستعمل بديلا للبطارية .

bead transistor **ترانزستور خرزى**

ترانزستور حول جزئه الفعال غلاف زجاجى يشبه الخرزة .

beam alignment
تصويب الشعاع (الالكترونى)

توجيه الشعاع عموديا على الهدف كما فى آلة التصوير التلفزيونى .

beam deflection tube
صمام الانحراف

صمام يمكن فيه التحكم فى تيار الخرج بواسطة انحراف الشعاع الإلكترونى .

beam, ion **شعاع أيونى**

(انظر : *ion beam*)

beam-power tube (valve)
صمام قدرة حزمى

صمام إلكترونى يعد خاصة للحصول على قدرة .

beam tube (valve) **صمام حزمة الكترونية**
= aligned-grid tube

صمام إلكترونى تتسامت فيه مراكز الشبكات .

beam voltage **فلطية الحزمة الالكترونية**
= acceleration voltage

فرق الجهد بين الأنود والكاثود الذى يسبب زيادة سرعة الإلكترونات .

beam width **وسع الحزمة**

مساحة المقطع المستعرض للحزمة الإلكترونية .

berkelium **البركيليوم**

اسم العنصر الذى عدده الذرى ٩٧ . وهو مشتق من لفظ بركلى . اسم المدينة التى يقع فيها المعهد الذى انتج فيه هذا العنصر أول مرة .

جسيم بيتا **beta particle**

جسيم أولى من جنس النجاترونات أو البوزترونات ينبعث من بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية .

طيف اشعة بيتا **beta ray spectrum**

الطيف الذى تعرف منه جسيمات بيتا التى تختلف بعضها عن الآخر من حيث مقدار طاقتها أو كمية تحركها .

بيتاترون **betatron**

معجل حثى للإلكترونات تتخذ الإلكترونات فيه مدارا دائريا ثابتا بفعل مجال مغنطيسى ، ويعمل الفيض المغنطيسى المتغير على إمداد الإلكترونات بالقوة الدافعة الكهربائية المعجلة .

بيفاترون **bevatron**

معجل جسيمات مشحونة يعمل على زيادة طاقتها إلي أكثر من بليون إلكترون فلط .

bias battery = grid battery
بطارية الانحياز = بطارية الشبكة

البطارية التى تمد الشبكة فى الصمام الإلكترونى بفلطية الانحياز .

انحياز شبكى **bias, grid**

(انظر : *grid bias*)

مقاومة الانحياز **bias resistor**

المقاومة التى إذا وصلت بالشبكة ومر فيها التيار تؤدى إلي هبوط فلطية الشبكة .

انحياز القطع **bias voltage, cut-off**

(انظر : *cut-off bias voltage*)

bifilar electrometer
الالكترومتر ذو الخيطين

(انظر : *electrometer*)

معداد زوجى **binary scaler**

المعداد الذى يسجل لكل زوج من الأحداث عدة واحدة .

طاقة الترابط **binding energy**

الطاقة اللازمة لفصل الجسيمات المكونة لمجموعة متماسكة من الجسيمات مثل النواة أو الذرة .

جزء طاقة الترابط **binding fraction**

الطاقة التى تخص الجسيم الواحد من مجموعة الجسيمات المترابطة .

فيزيقا حيوية = بيوفيزيقا **biophysics**

دراسة ظواهر الكائنات الحية بالطرق الفيزيقية .

ظاهرة التعطل **black-out effect**

توقف الانبعاث من الكاثود فى الصمام الإلكترونى عقب مرور نبضة قوية فيه .

دثار **blanket**

طبقة من مادة خصبة توضع فى بعض المفاعلات خارج قلب المفاعل .

قطاع مظلم **blind sector**

ظل يظهر على شاشة الرادار نتيجة وجود عائق قريب .

blocking **صـــد**

إيقاف سريان تيار الأنود فى الصمام بتوصيل جهد سالب على شبكته .

blood count **عـــد الدم**

عدد الكريات فى المليمتر المكعب من الدم .

body burden **حِمل الجسم**

مقدار مايكون بالجسم من مادة مشعة فى وقت ما . وقد يطلق أيضا على الحد الأقصى لما يسمح بوجوده فى الجسم من المادة المشعة .

Bohr magneton **مغنيطون بور**

وحدة لتقدير العزم المغنطيسى لجسيم أولمجموعة من الجسيمات الذرية ، منسوبة إلى العالم الفيزيقى « بور » .

boiling-water reactor **مفاعل ماء يغلى**

المفاعل الذى يتخذ فيه الماء الذى يغلى مبردا ومهدئا .

bomb, cobalt **قنبلة الكوبلت**

(انظر : *cobalt bomb*)

bomb debris (atomic)
حطام القنبلة (الذرية)

بقايا القنبلة النووية بعد انفجارها .

bombardment **قصــف**

إطلاق سيل من جسيمات عالية الطاقة أو فوتونات نحو هدف ما .

bone-seeking element
العنصر الباحث عن العظام

العنصر المشع الذى يميل إلى أن يترسب فى عظـــام الجسم مثل عنصرى الراديوم والإسترونشيوم .

Bose-Einstein statistics
احصاء بوز - أينشتين

ميكانيكا الكم الاحصائية التى يمكن أن تشغل الحالة الكمية الواحدة فيها بأكثر من جسيم واحد من مجموعة جسيمات متطابقة . والمصطلح منسوب إلى عالمى الفيزيقا « بوز وأينشتين »

boson **بوزون**

جسيم كمية حركته الزاوية ن h حيث ن عدد صحيح أو صفر ، h ثابت بلانك .
ويخضع البوزون لقـــانون بوز - أينشتين الإحصائى .

bound charge **شحنة مقيدة**

إذا وضع موصل معزول بالقرب من شحنة كهربائية ، تولدت عليه بالحث شحنتان إحداهما فى الطرف القريب من الشحنة المؤثرة وتكون من نوع يخالفها ويقال لها الشحنة المقيدة ، والأخرى فى الطرف البعيد ومن نوع الشحنة المؤثرة ويقال لها الشحنة المطلقة :
(*Free charge*)

bound electron **الكترون مقيد**

إلكترون تربطه بنواة الذرة قوة جذب كهربائية .

طبقة متاخمة boundary layer
غلالة رقيقة من المائع تفصل بينه وبين ساكن يعترض مسار المائع .

منحنى براج Bragg curve
(١) المنحنى الذى يبين متوسط عدد الأيونات فى السنتيمتر الطولى فى غاز ما على طول مسار حزمة من الأشعة المؤينة أحادية الطاقة تمر خلال الغاز .
(ب) المنحنى الذى يبين متوسط التأين النوعى لجسم مؤين يمر فى وسط ما كدالة لطاقة حركته أو لسرعته أو لمداه المتبقى .

انعكاس براج Bragg reflection
حزمة الأشعة الحائدة التى تنجم عن تقوية الانعكاسات من الأسطح المتعاقبة فى بلورة تسقط عليها حزمة من اشعاع أحادى اللون والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى براج .

قاعدة براج Bragg rule
قاعدة وضعية مؤداها :
(١) أن القدرة النوعية لعنصر ما على وقف جسيم ألفا تتناسب عكسيا مع الجذر التربيعى للوزن الذرى لهذا العنصر .
(ب) أن القدرة الذرية لعنصر ما على وقف جسيم ألفا تتناسب طرديا مع الجذر التربيعى للوزن الذرى لهذا العنصر .

تفرع branching
تفتت نويدة مشعة بكيفيتين أو أكثر .

نسبة التفرع branching ratio
نسبة عدد الذرات التى تنحل على صورة معينة فى وحدة الزمن إلى عدد الذرات التى تنحل على صورة أخرى فى وحدة الزمن نفسها .

فلطية الانهيار break-down voltage
(١) للعازل : أصغر فرق للجهد الكهربائى لا يقوى العازل على تحمله .
(ب) للقوس الكهربائى : الجهد اللازم لإحداث تفريغ كهربائى مستمر .

مفاعل مولد breeder reactor
مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين فيتولد فيه وقود من النوع نفسه ، مثاله مفاعل وقوده البلوتونيوم يتحول فيه اليورانيوم ٢٣٨ إلى بلوتونيوم ، ويطلق الاسم على التخصيص إذا كان الوقود الجديد المتولد فى المفاعل أكبر مقدارا من الوقود الأصلى المستنفد فيه .

bremsstrahlung
اشعة الكبح = برمزشترالنج
أشعة كهرمغنطيسية تنشأ عن تبطئ مفاجئ للإلكترونات السريعة فى المجال الكهربائى للنواة .

تفريغ فرجونى brush discharge
تفريغ كهربائى مضىء يكون على شكل الفرجون ، ويحدث عند سطح موصل ذى جهد عال لا يصل إلى حد التفريغ الشرارى .

غرفة فقاعية **bubble chamber**

جهاز للكشف عن الجسيمات المؤينة . يتكون أساسا من إناء مملوء بسائل شفاف فائق السخونة إذا مر فيه جسيم مؤين أحدث فيه فقاعات غليان عنيف على طول مساره .

buncher resonator = input resonator
رنان المدخل

تركيبة فى مدخل صمام ثرميونى تزيد من سرعة بعض الإلكترونات بحيث تلحق غيرها فتحدث تجمعات حيث تلتقى .

حمل الجسم **burden, body**

(انظر : *body burden*)

ا ـ احتراق الوقود **burn up**

تحطيم الذرات بالنيوترونات عند تشغيل المفاعل .

ب ـ المحترق

الوقود بعد احتراقه .

انفجار **burst**

وابل من جسيمات كثيرة من الأشعة الكونية ينتشر فيغطى مساحة كبيرة . ويتولد هذا الوابل فى طبقات الجو العليا من جسيم من الأشعة الكونية ذى طاقة عالية تتراوح قيمتها بين $١٠^{١٥}$ ، $١٠^{١٧}$ إلكترون فلط .

منتج جانبى **byproduct**

منتج من عملية كيميائية غير المنتج الأساسى ولكنه مفيد فى أغراض أخرى .

C

معايرة **calibration**

تعيين أو تصحيح تدريجات جهاز ما بالمقارنة بمرجع للقياس عليه .

الكاليفورنيوم **californium**

اسم يطلق على العنصر الذى عدده الذرى ٩٨ . والاسم منسوب إلى ولاية كاليفورنيا بأمريكا .

علبة **can**

وعاء اسطوانى محكم الإقفال يغلف قضيب الوقود النووى فى المفاعل ليحميه من عوامل التآكل ، كما يمنع تسرب الغازات الناتجة من انشطار المواد النووية بداخله إلى خارجه .

canal rays = positive rays
أشعة قنوية = أشعة موجبة

تيار من جسيمات ذات شحنة موجبة تحدث عند التفريغ الكهربائى فى الأنابيب المخلخلة وتنفذ إلى خلف الكاثود من ثقوب فيه .

capacitance, barrier layer **سعة الطبقة الحاجزة**
(انظر : *barrier layer capacitance*

capacitor, grid **مكثف الشبكة**
(انظر : *grid capacitor*

capacity, specific inductive **السعة الحثية النوعية**
(انظر :
specific inductive capacity

capacity, thermal **السعة الحرارية**
(انظر : *thermal capacity*

capture, electron **اسر الالكترونات**
(انظر : *electron capture*

capture, parasitic **اسر طفيلي**
(انظر : *parasitic capture*

carbon cycle **الدورة الكربونية**
دورة من ستة تفاعلات نووية متعاقبة تنتهى بتحويل أربعة ذرات هيدروجين إلى ذرة هليوم ، ويعمل الكربون فى هذه التفاعلات حفازا .

carrier **حامل**
كمية من عنصر تخلط بواحد أو أكثر من نظائره المشعة لتكوين كمية محسوسة بغرض تتبع العمليات الكيميائية أو الفيزيقية لهذا العنصر .

carrier compound **مركب حامل**
كمية من مركب ما تحتوى على ذرات غير مشعة مختلطة بكمية ضئيلة من ذرات مشعة لأحد عناصر المركب نفسه .

carrier-free **عديم الحامل**
وصف لكمية ضئيلة من نظير مشع أو أكثر يوجد أساسا غير مختلط بنظير مستقر يحمله .

carrier, majority **حامل الاكثرية**
(انظر : *majority carrier*

carrier, minority **حامل الأقلية**
(انظر : *mintority carrier*

carrier wave **موجة حاملة**
موجة عالية التردد ، فيها التردد والاتساع ثابتان ، تحمل بموجة أخرى ذات تردد منخفض .

cartridge **غيار (وحدة غيار)**
علبة الوقود النووى بما تحويه ، ويوضع الجديد منها بدلا من المستهلك فى المفاعل النووى .

cascade generator **مولد تعاقبى**
مولد جهد كهربائى عال موحد الاتجاه ، ينتج فيه هذا الجهد العالى من مضاعفة جهد متردد صغير نسبيا عدة مرات على مراحل مع توحيد اتجاهه . ويستخدم فى الفيزيقا النووية معجلا للجسيمات .

وابل تعاقبى **cascade shower**

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالي الطاقة يتضاعف فى وسط مادى مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة .

كاثود **cathode**

الإلكترود (القطب) الذى عنده يخرج التيار الكهربائى عند مروره فى السوائل والغازات والصمامات الإلكترونية .

كاثود مزود **cathode, dispenser**

(انظر : *dispenser cathode*)

cathode, dull-emitting

كاثود ضعيف التوهج

(انظر : *dull-emitting cathode*)

كاثود فتيلى **cathode, filamentary**

(انظر : *filamentary cathode*)

كاثود متابع **cathode follower**

دائرة يكون فيها حمل الخروج جزءا فى دائرة كاثود الصمام وفيها يتبع جهد الكاثود جهد الإشارة الداخلة .

اشعة الكاثود **cathode rays**

الأشعة المنبعثة من الكاثود عندما يحدث تفريغ كهربائى فى غاز مخلخل .

cathode ray oscillograph

أسيلوجراف كاثودى

جهاز لبيان الذبذبات يتركب من أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من الأشعة الإلكترونية تمر على التعاقب فى مجالين كهربائيين متعامدين متذبذبين ، فيحدث عند موقع الأشعة على نهاية الأنبوبة تألق فلورى يصور الذبذبة .

أنبوبة أشعة الكاثود **cathode ray tube**

أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من الأشعة الإلكترونية تستعمل عادة لدراسة خواص هذه الأشعة .

كاثود تقديرى **cathode, virtual**

(انظر : *virtual cathode*)

أيون موجب = أيون كاثودى **cation**

اسم يطلق على الأيون المتحمل بشحنة موجبة ، ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الكاثود.

كهوف حارة **caves, hot**

(انظر : *hot cells*)

خلايا حارة **cells, hot**

(انظر : *hot cells*)

طارد مركزى **centrifuge**

جهاز لفصل المواد المختلطة باستخدام القوة الطاردة المركزية

قوة الجذب المركزى **centripetal force**

القوة التى تؤثر فى جسم متحرك على مسار منحن وتكسبه العجلة العمودية .

Cerenkov radiation **اشعاع شيرنكوف**

ضوء ينبعث عندما تمر جسيات مشحونة خلال وسط شفاف بسرعة تفوق سرعة الضوء فى هذا الوسط . ويرى هذا الضوء على هيئة وهج أزرق خافت حول عناصر الوقود فى المفاعلات النووية المائية .

chain reaction, divergent
تفاعل متسلسل تباعدى
(انظر :
(divergent chain reaction

chain reaction (nuclear)
تفاعل متسلسل (نووى)

تفاعل نووى ينتج عنه ظروف تسمح بتكراره فى نوى أخرى على التعاقب ، ومثل ذلك الانشطار المتسلسل الذى يحدث فى المفاعل الذرى نتيجة لانشطار ذرة اليورانيوم وانطلاق نيوترونات منها تحدث انشطارات فى ذرات يورانيوم أخرى .

changer, frequency **مغير التردد**
(frequency changer (انظر :

channel (in electronics)
قناة (فى الالكترونيات)

نطاق تردد معين يستخدم للتراسل .

channel (in reactors)
قناة (فى المفاعلات)

مجرى يمر بقلب المفاعل لحمل مائع الانتقال الحرارى ، أو يحوى كتل الوقود النووى أو غيرها .

channel, fuel **قناة الوقود**
(fuel channel (انظر :

characteristic, decay **مميز الاضمحلال**
= **persistence characteristic**
= **مميز الاستمرار**
(decay characteristic (انظر :

characteristic, dynamic **المميز الديناميكى**
(dynamic characteristic (انظر :

characteristic radiation **اشعاع مميز**

الإشعاع الصادر من الذرة نتيجة انتزاع أو تغيير منسوب طاقة إلكترون منها ، ويتوقف الطول الموجى لهذا الإشعاع على العنصر وعلى مناسيب الطاقة الذى ينزع منها الإلكترون ، أو ينتقل بينها .

characteristic x-rays **اشعة اكس المميزة**

نوع من أشعة إكس يتولد نتيجة انتقال الذرة من أحد مناسيب طاقتها إلى منسوب أوطأ ، وذلك مالم ينقص العدد الذرى للعنصر عن ١٠ وإلا كان الطول الموجى للإشعاع أطول مما يصدق عليه الاسم .

ويطلق عليها كذلك الأشعة السينية الفلورية : *fluorescent x-rays*

characteristics, family of **عائلة المميزات**
(انظر :
(family of characteristics

characteristics, tube
مميزات الصمامات الالكترونية
(tube characteristics (انظر :

charge, bound — **شحنة مقيدة**
(انظر : *bound charge*)

charge-exchange phenomenon — **ظاهرة تبادل الشحنة**
ظاهرة تحدث فى بعض الحالات كأن يصطدم أيون سريع موجب الشحنة بجزئ متعادل الشحنة فينتقط الأيون إلكترونا من الجزئ ويصبح بذلك متعادل الشحنة فى حين يصبح الجزئ موجب الشحنة .

charge, fundamental — **شحنة أساسية**
(انظر : *fundamental charge*)

charge independence — **عدم التوقف على الشحنة**
فرض مؤداه تساوى القوى التى تعمل بين النيوترون والبروتون وبين البروتون والبروتون وبين النيوترون والنيوترون فى نفس حالات اللف مع استبعاد القوى الكهرمغنطيسية .

charge, induced — **شحنة بالتأثير**
(انظر : *induced charge*)

charge invariance — **اللاتغير الشحنى**
فرض مؤداه أن التفاعل بين نوكليونين لا يتغير عند الدوران فى فراغ اللف النظائرى .

charge, nuclear — **شحنة نووية**
(انظر : *nuclear charge*)

chimney = stack = funnel — **مدخنة**
أنبوبة رأسية تستعمل لتصريف غازات الاحتراق .

choking coil = choke — **ملف خانق**
ملف يعد إعدادا خاصا ، يوصل فى جزء من دائرة كهربائية لتعويق مرور التيارات الكهربائية المترددة فى هذا الجزء ، ومنه نوعان :
الأول : خانق الترددات المنخفضة :
low-frequency choke
وهو ملف خانق يحيط بكتلة من الحديد .
الثانى : خانق الترددات العالية = خانق الترددات اللاسلكية :
high-frequency choke
= radio-frequency choke
وهو ملف خانق يكون عادة خاليا من الحديد .

chopper — **قطّاع**
أداة للقطع والوصل على التناوب دوريا .

circuit, alarm — **دائرة تنبيه**
(انظر : *alarm circuit*)

circuit, short — **دائرة قصيرة**
(انظر : *short circuit*)

circular polarization — **استقطاب دائرى**
الظاهرة التى تكون فيها الاهتزازات فى الموجة الضوئية حركة دائرية .

circulating reactor — **مفاعل دوّار**
مفاعل تتحرك المادة القابلة للانشطار فيه حركة دورانية فى قلب المفاعل .

رداء **clad**

طبقة تحيط بالوقود لمنع تسرب متخلفات الانشطار إلى الخارج .

التغليف **cladding**

عملية وقاية عنصر الوقود النووى فى المفاعل بتغطيته بطبقة رقيقة من معدن معين .

غرفة سحابية **cloud chamber**

جهاز يتكون من غرفة تحوى غازا مشبعا بالبخار ، ويستخدم لإظهار مسارات الجسيمات المشحونة وذلك بتكوين قطيرات متكاثفة على امتداد هذه المسارات .

سحابة الكترونية **cloud, electron**

(انظر : *electron cloud*)

قنبلة الكوبلت **cobalt bomb**

(ا) قنبلة ذرية أو هيدروجينية مغلفة بالكوبلت ٥٩ لزيادة خطرها الإشعاعى .

(ب) حصن سميك من الرصاص به كمية من الكوبلت ٦٠ المشع ومزود بنافذة تسمح بخروج الأشعة الجامية ليتسنى استخدامها فى الأغراض العلمية والتطبيقية .

coefficient of recombination

معامل عودة الاتحاد

معامل يظهر فى القانون الذى يحكم عودة اتحاد الأيونات فى غاز ما .

معامل القدرة **coefficient, power**

(انظر : *power coefficient*)

استطارة مترابطة **coherent scattering**

الاستطارة التى تحدث عندما تكون بين الفوتونات (أو الجسيمات) المستطيرة علاقة تؤثر فى فعل بعضها بفعل الآخر ، ينجم عنها فى نقطة ما أن تتداخل الأشعة الواردة إليها من مصادر الاستطارة المختلفة وفقا لظاهرة التداخل المألوفة فى الضوء .

(انظر : استطارة لامترابطة *incoherent scattering*)

تماسك **cohesion**

الصفة الناتجة عن التجاذب بين جزيئات الجسم .

ملف حارف **coil, deflecting**

(انظر : *deflecting coil*)

ملف تجميع **coil, focusing**

(انظر : *focusing coil*)

تواقت **coincidence**

تسجيل وقوع حدثين فى جهاز الرصد فى وقت واحد ، وتسجل الأحداث النووية المتواقتة بدائرة إلكترونية يطلق عليها اسم دائرة التواقت : *coincidence circuit*

تواقت عارض **coincidence, accidental**

(انظر : *accidental coincidence*)

تواقت مؤخر **coincidence, delayed**

(انظر : *delayed coincidence*)

collimator
موجِّه الأشعة (كلليميتر)
جهاز لتوجيه الأشعة فى سمت واحد .

collision, elastic **تصادم مرن**
(انظر : *elastic collision*

combustion, heat of **حرارة الاحتراق**
(انظر : *heat of combustion*

commutation **تبديل**
تغيير التيار المتردد إلي تيار ذي اتجاه واحد أو بالعكس .

commutator **مبدل**
جهاز يغير التيار المتردد إلي تيارذى اتجاه واحد أو العكس .

complementarity principle
مبدأ التتام
القاعدة التى تربط بين صفتين يمكن أن توصف الظواهر الفيزيقية بدلالة إحداهما، فتوصف هذه الظواهر إما بدلالة حركة جسيمية تتميز بكمية تحرك ح وطاقة ط أو بدلالة حركة موجية تتميز بطول موجى λ . وتردد ν ويربط مبدأ التتام بين هاتين الصيغتين بالمعادلتين ح = $\frac{h}{\lambda}$ ، ط = $h\nu$
حيث h ثابت بلانك .

compound, carrier **مركب حامل**
(انظر : *carrier compound*

compound, labelled **مركب مرقوم**
(انظر : *labelled compound*

compound nucleus = intermediate nucleus
نواة مركبة = نواة وسطى
نواة مثارة تتكون كمرحلة وسطى فى تفاعل نووى مستحث وتتميز بعمر طويل إذا قورن بالزمن الذى يستغرقه عادة جسيم نووى فى اختراقه النواة .

compressible flow **انسياب قابل للضغط**
انسياب مائع تحت ظروف تسبب تغيرا كبيرا فى كثافته .

Compton effect **ظاهرة كومتون**
تغير الطول الموجى لفوتون نتيجة لاستطارته من إلكترون طليق . والظاهرة منسوبة للعالم الفيزيقى كومتون .

computer, electron **حاسبة الكترونية**
(انظر : *electron computer*

concentration cup **قدح التجميع**
(انظر : *focusing cup*

conduction, dark **توصيل الظلام**
(انظر : *dark conduction*

conduction, ionic **توصيل أيونى**
(انظر : *ionic conduction*

conductor, insulated **موصل معزول**
(انظر : *insulated conductor*

conductivity, super **موصلية فائقة**
(انظر : *super conductivity*

constant, coupling **ثابت التقارن**
(انظر : *coupling constant*)

constant, disintigration=decay constant
ثابت الاضمحلال = ثابت التفتت
(انظر : *disintgration constant*)

constant, Planck's **ثابت بلانك**
(انظر : *Planck's constant*)

contact potential **جهد التلامس**
الجهد الكهربائى الذى يتولد عندما يتلامس معدنان مختلفان .

contaminated **ملوث**
صفة تفيد اكتساب مادة ما نشاطا إشعاعيا نتيجة إضافة كميات تكون عادة ضئيلة من مواد مشعة .

contamination **تلوث**
يقال تلوثت المادة إذا تسربت إليها مادة مشعة ولم يكن ذلك مقصودا أو مرغوبا فيه ، ويطلق التلوث أيضا على انتشار المواد المشعة فى الأماكن التى يخشى من أضرارها فيها على الإنسان أو المواد المخزونة ، أو يترتب على انتشارها فيها الإخلال بالتجارب أو الأجهزة أو ما أشبه .

contamination meter **مقياس التلوث**
جهاز الكشف من بعد عن النشاط الحامى لنواتج الانشطار التى تعلق بالملابس والأدوات وغيرها . ويقدر هذا التلوث عادة بالملى رونتجن فى الساعة .

control panel **لوحة التحكم**
لوحة تشمل جميع مقابض التحكم ومفاتيح الكهرباء وما إليها .

control rod **قضيب التحكم**
قضيب من مادة تمتص النيوترونات ، إذا أدخل فى المفاعل خفض من معدل التفاعل فيه .

control system **نظام التحكم**
مجموعة من الأجهزة يمكن بها التحكم فى معدل التفاعل الذى يحدث فى داخل المفاعل النووى .

controllable reaction
تفاعل قابل للتحكم فيه
تفاعل نووى يمكن إحداثه فى المفاعل أو إيقافه أو التحكم فيه .

controller, automatic **متحكم تلقائى**
(انظر : *automatic controller*)

converter reactor **مفاعل محول**
مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين فيتولد فيه وقود من نوع آخر ، مثاله مفاعل وقوده اليورانيوم ٢٣٥ فيتولد فيه بلوتونيوم من اليورانيوم ٢٣٨ .

coolant **مبرِّد**
مادة تتخذ عادة من سائل أو غاز لتبريد الأجزاء الساخنة فى المفاعل .

قلب **core**

قلب المفاعل هو الجزء الذى يحتوى على المادة القابلة للانشطار التى تتخذ وقودا فيه .

تفريغ هالى **corona discharge**

تفريغ كهربائى يحدث فى المنطقة المتأينة المحيطة بسلك ذى جهد عال .

مبدا التناظر **correspondence principle**

قاعدة مؤداها أنه عندما يكون لنظام ذرى أعداد كم عالية القيمة تكون نتائج نظرية الكم لهذا النظام موافقة لنتائج الفيزيقا الكلاسيكية .

الأشعة الكونية **cosmic rays**

إشعاع مصادره الفضاء الخارجى . ويحدث عند نفوذه فى الطبقة الهوائية أو فى مادة ما تأثيرات تأينية. ومن خواص بعض مكوناته أنها شديدة النفاذية .

cosmic rays, primary **الأشعة الكونية الابتدائية**

(أنظر : *primary cosmic rays*)

cosmic rays, secondary **الأشعة الكونية الثانوية**

(أنظر : *secondary cosmic rays*)

حائل كولومى **Coulomb barrier**

حائل ينشأ عن قوة تنافر إلكتروستاتيكية . وهو منسوب إلى العالم الفيزيقى كولوم .

انحلال كولومى **Coulomb degeneracy**

انحلال يؤدى إلى تطابق بين مناسيب طاقة جسيم مشحون محصور فى مجال كولومى عندما تتفق هذه المناسيب فى العدد الكمى الأساسى وحالة اللف مع اختلافها فيما بينها فى كميات التحرك الزاوى

عداد ألفا **counter, alpha**

(أنظر : ***alpha** counter*

فترة همود العداد **counter dead-time**

المدة التى تنقضى بين تسجيل نبضة فى عداد الإشعاع وامكان تسجيل نبضة تالية لها .

عداد بنافذة طرفية **counter, end-window**

(أنظر : *end-window counter*)

عداد جيجر **counter, Geiger**

(أنظر : ***Geiger** counter*)

عداد نيوترونات **counter, neutron**

(أنظر : ***neutron** counter*)

تجاوز فلطية العداد **counter overvoltage**

مقدار ما يزيده الجهد الواقع على عداد جيجر على مبدى جهد تشغيله .

عداد تناسبى **counter, proportional**

(أنظر : *proportional counter*)

فترة افاقة العداد **counter recovery time**

الحد الأدنى للزمن الذى ينقضى من بداية عد نبضة فى عداد الإشعاع حتى اللحظة التى تبلغ فيها قيمة النبضة التالية نسبة مئوية معينة (من قيمتها العظمى) لكى يمكن عدها .

counter resolving time **فترة التمييز للعداد**
أقصر ز ن ينقضى بين عدتين متتاليتين فى عداد الإشعاع .

counter, scintillation **عداد الومضات**
(أنظر : *scintillation counter*)

counter tube, decade **صمام العداد العشرى**
(أنظر : *decade counter tube*)

counting rate meter **مقياس معدل العد**
(أنظر : *rate meter*)

counts **معدودات**
يقال الدلالة الجهاز الذى يستعمل لحصر عدد الأحداث المؤدية إلى التأين سواء أكان حدثا واحدا أو أكثر .

counts, background **معدودات الخلفية**
(أنظر : *background counts*)

counts, spurious **معدودات كاذبة**
(أنظر : *spurious counts*)

coupled circuits **دائرتان متقارنتان**
(أنظر : *coupling*)

coupling **تقارن**
يقال لما يحدث بين الأشياء من تأثير بعضها فى الآخر .
ويطلق فى الكهربائية على :
(أ) حالة وجود دائرتين كهربائيتين تؤثر إحداهما فى الأخرى تأثيرا كهرمغنطيسيا ، ويقال للدائرتين أنهما متقارنتان :
coupled circuits
(ب) حالة وجود علاقة بين دائرتين كهربائيتين ، من أجلها تنتقل الطاقة من إحدى الدائرتين إلي الأخرى .

coupling constant **ثابت التقارن**
ثابت يعبر عن شدة تقارن معين .

coupling, electron **تقارن الكترونى**
(أنظر : *electron coupling*)

coupling, loose or weak **تقارن ضعيف**
(أنظر : *loose coupling*)

coupling, spin-orbit **تقارن مدارى لفى**
(أنظر : *spin-orbit coupling*)

coupling, tight **تقارن محكم**
(أنظر : *tight coupling*)

covalent bond **رابطة مشتركة**
(أنظر : *homopolar bond*)

critical experiment **تجربة حرجة**
تجربة تجرى مبدئيا على المواد القابلة للإنشطار التى يراد استعمالها فى المفاعل ، ويراعى فيها تجميع هذه المواد بالتدريج حتى تتخذ فى النهاية الهيئة الصالحة لحدوث التفاعل المتسلسل فيها .

critical mass **كتلة حرجة**
كتلة المواد القابلة للانشطار فى المفاعل الحرج .

critical reactor **مفاعل حرج**

صفة للمفاعل النووى عندما يصل للحالة التى يكون فيها عدد النيوترونات المتولدة من الانشطار مساويا لما يفقد من هذا العدد فى عمليات الامتصاص والتسرب .

critical size **قدّ حرج**

يطلق اللفظ للدلالة على الأبعاد التى تتشكل بحسبها هيئة قلب المفاعل والعاكس المستعمل فيه لكى يتسنى حدوث التفاعل المتسلسل على منوال منتظم ثابت .

criticality **الحرجية**

الحالة التى يكون عندها مجموع معدلى أسر النيوترونات فى المفاعل النووى وإفلاتها منه مساويا لمعدل توالدها من عمليات الانشطار فى قلبه .

cross-section, absorption
المقطع المستعرض للامتصاص
(أنظر : *absorption cross-section*)

cross-section, activation
المقطع المستعرض للتنشيط
(أنظر : *activation cross-section*)

cross-section, differential
المقطع المستعرض التفاضلى
(أنظر : *differential cross-section*)

cross-section, fission
المقطع المستعرض للانشطار
(أنظر : *fission cross-section*)

cross-section, integral
المقطع المستعرض التكاملى
(أنظر : *integral cross-section*)

cross-section, macroscopic
المقطع المستعرض العيانى (الماكروسكوبى)
(أنظر : *macroscopic cross-section*)

cross-section, microscopic
المقطع المستعرض الميكروسكوبى
(أنظر : *microscopic cross-section*)

cross-section of a particle
المقطع المستعرض لجسيم

المساحة التى يحدث فيها فعل هذا الجسيم .

cross-section, partial
المقطع المستعرض الجزئى
(أنظر : *partial cross-section*)

cross-section, scattering
المقطع المستعرض للاستطارة
(أنظر : *scattering cross-section*)

cross-section, total
المقطع المستعرض الكلى
(أنظر : *total cross-section*)

cumulative dose **جرعة متراكمة**

مجموعة الجرعات الناتجة عن تكرار تعريض الجسم كله أو جزء منه للإشعاع .

cup, focusing **قدح التجميع**
(أنظر : *focusing cup*)

كورى **Curie**

وحدة لقياس الفاعلية الإشعاعية ، وتقدر بانحلال (٣٫٧ × ١٠^١٠) من الذرات المشعة فى الثانية. والمصطلح منسوب إلي عالمة الفيزيقا مدام كورى .

تيار الظلام **current, dark**

(انظر : *dark current*

كثافة التيار **current density**

كمية موجهة مركبتها فى الاتجاه العمودى على سطح ما تساوى صافى عدد الجسيمات التى تعبر وحدة المساحات من هذا السطح فى وحدة الزمن .

تيار دوامى **current, eddy**

(انظر : *eddy current*

تيار بالتأثير **current, induced**

(انظر : *induced current*

تيار متقطع **current, intermittent**

(انظر : *intermittent current*

تيار عكسى **current, inverse**

(انظر : *inverse current*

تيار أيونى **current, ion**

(انظر : *ion current*

تيار متاخر **current, lagging**

(انظر : *lagging current*

تيار متقدم **current, leading**

(انظر : *leading current*

تيار تسرب **current, leakage**

(انظر : *leakage current*

تيار اولى **current, primary**

(انظر : *primary current*

current regulator tube = barretter

انبوبة تثبيت التيار

(انظر : *barretter*

تيار التشبع **current, saturation**

(انظر : *saturation current*

cut-off bias voltage

فلطية انحياز القطع

فلطية الانحياز التى يلزم توصيلها بشبكة الصمام الإلكترونى لإيقاف مرور التيار فى دائرة الأنود .

cut-off tube (valve), sharp

صمام حاد القطع

(انظر :
sharp cut-off tube [*valve*]

دورة **cycle**

سلسلة كاملة من عمليات من نوع ما تنتهى بالحالة التى ابتدأت بها .

الدورة الكربونية **cycle, carbon**

(انظر : *carbon cycle*

دورة التمغنط **cycle, magnetization**

(انظر : *magntization cycle*

دورة نيوترونية **cycle, neutron**
(انظر : *neutron cycle*

دورة تُعكس **cycle, reversible**
(انظر : *reversible cycle*

سيكلوترون **cyclotron**
معجل يزيد سرعة الجسيمات المشحونة زيادة كبيرة . وذلك بفعل مجال كهربائى سريع التردد ومجال مغنطيسى ثابت .

D

متضائلة **damped**
صفة للاهتزازة التى يصغر اتساعها بالتدريج بتأثير المقاومة أو الحث الكهرمغنطيسى .

تضاؤل **damping**
التدرج فى الصغر الذى يحدث فى اتساع الاهتزازة المتضائلة .

ثنائى المضاءلة **damping diode**
صمام ثنائى يوصل فى دائرة إلكترونية لإضعاف الإشارة الخارجة منها إذا زادت على الحد المرسوم .

توصيل الظلام **dark conduction**
حالة التوصيل فى دائرة خلية ضوئية عند قطع الضوء عنها .

تيار الظلام **dark current**
التيار المار فى دائرة خلية ضوئية عند قطع الضوء عنها .

تفريغ الظلام **dark discharge**
تفريغ كهربائى غير مصحوب بإضاءة .

الذرة الوليدة **daughter atom**
النويدة الناتجة عن الانحلال . وذلك بالنسبة إلى النويدة الأصلية التى يقال لها النويدة الأم .
(انظر : الذرة الأم *parent atom*

dead room = anechoic room
غرفة كاتمة
الغرفة التى يكون زمن ترداد الصوت فيها صغيرا لايحس به .

فترة همود العداد **dead-time, counter**
(انظر : *counter dead-time*

شعاع الفناء **death ray**
الشعاع الذى يسبب تلف الخلايا الحية .

debris, (atomic) bomb
حطام القنبلة (الذرية)
[انظر : *bomb debris (atomic)*

decade counter tube
صمام العداد العشرى
صمام يبين عدد نبضات التيار أو الإشارة الواردة إليه وفق النظام العشرى .

decade scaler **معداد عشرى**
المعداد الذى يعد الأحداث عشرة أمثال ما يسجله .

decalescence **الخبو الحرارى**
إذا أحميت قطعة من الحديد مثلا لدرجة التوهج فان إشعاعها فى أثناء ذلك يزيد ، ولكن يحدث فى أثناء التسخين . وفى درجة حرارة معينة ، أن يقل الإشعاع فجاءة ثم يعود فيزداد . يقال لهذا النقصان الفجائى فى الإشعاع « الخبو الحرارى » .

decay, alpha **اضمحلال ألفى**
= **disintigration, alpha**
(انظر :
alpha decay
= *alpha disintigration*

decay characteristic = **persistence characteristic**
مميز الاضمحلال = مميز الاستمرار
الأثر الذى يبقى بعد زوال المؤثر بصفة عامة ، ويوضح بمنحنى يبين اضمحلال الطاقة المشعة بعد زوال المؤثر .

decay constant = **disintigration constant**
ثابت الاضمحلال = ثابت التفتت
(انظر :
disintigration constant
= *decay constant*

decay of luminescence
اضمحلال الاستضاءة
نقصان الضوء المنبعث من مادة فسفورية مع الزمن بعد انقطاع المؤثر .

decay scheme **نظام الاضمحلال**
كيفية تفتت نواة مشعة . وتبين عادة برسم توضيحى .

decelerating electrode **الكترود التباطؤ**
إلكترود ذو جهد يقلل من سرعة الإلكترونات .

deceleration **تبــاطؤ**
عجلة سالبة القيمة .

declination, magnetic **انحراف مغنطيسى**
(انظر : *magnetic declination*)

decontamination **ازالة التلوث**
إزالة المواد المشعة من الملابس أو الحجرات أو غيرها .

Dee **دى**
إلكترود تعجيل أجوف فى السيكلوترون ، وهو على شكل الحرف D فى حروف الهجاء اللاتينية .

deflecting coil **ملف حارف**
ملف يمر فيه تيار يسبب انحراف الشعاع الإلكترونى .

deflecting electrode **الكترود حارف**
إلكترود فى أنبوبة إلكترونية يوصل بجهد يسبب انحراف الشعاع الإلكترونى .

فلطية حارفة **deflection voltage**
الجهد الذى يوصل بالإلكترود الحارف .

انحراف **deflection**
انعطاف الأشعة عن مسارها المستقيم .

تشــوه **deformation**
تغير شكل جسم مرن تحت تأثير الإجهادات الواقعة عليه .

طاقة التشــوه **deformation energy**
الطاقة اللازمة لتغير النواة من الشكل الكروى فى نموذج قطرة السائل للنواة إلى الشكل الإهليلجى المجسم

انحلال كولومى **degeneracy, Coulomb**
(انظر : *Coulomb degeneracy*)

غاز منحل **degenerate gas**
غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز كبير يجعله غير خاضع لنظام مكسويل -- بولتزمان الإحصائى .

هبوط الطاقة **degradation of energy**
فقد الطاقة بالتصادم .

زوال التأين **deionization**
عودة جزيئات الغاز المتأين إلى حالة التعادل .

تاخــر **delay**
فى المفاعل الذرى، يدل على الزمن الذى يمضى بين نشأة ظروف غير مرغوب، فيها وبدء حركة قضيب التحكم لتصحيحها .

توافق مؤخر **delayed coincidence**
حدوث عدة فى كاشف نووى بعد زمن قصير (يمكن قياسه) من حدوث عدة فى كاشف آخر .

delayed fission neutrons
نيوترنات انشطارية متأخرة
نيوترونات تتولد من نتاج الانشطار .

أشعة دلتــا **delta rays**
إلكترونات منبعثة بفعل ارتداد الذرات نتيجة تصادمها بجسيم مشحون سريع مثل جسيم ألفا .

densitometer (optical)
مقياس الكثافة (الضوئية)
جهاز لقياس الكثافة الضوئية فى الأفلام الفوتوغرافية .

كثافة التيار **density, current**
(انظر : *current density*

الكثافة الأيونية **density, ion**
(انظر : *ion density*

density modulation
تشكيل الكثافة (فى الصمام الالكترونى)
تغير الكثافة مع الزمن فى شعاع إلكترونى أو ضوئى .

كثافة نيوترونية **density, neutron**
(انظر : *neutron density*

depletion **استنفاد**

النسبة المئوية للنقص فى عدد الذرات القابلة للانشطار فى مجموعات الوقود بالمفاعل الذرى نتيجة لاستهلاكها فى المفاعل .

deposit dose **جرعة الراسب**

جرعة الأشعة الحامية المنبعثة من المواد المشعة الراسبة على سطح ما عقب انفجار ذرى .

depth dose **جرعة عمق**

جرعة الإشعاع عند عمق معين تحت سطح الجسم .

deterioration of emission **تدهور الانبعاث**

نقصان عدد الإلكترونات المنبعثة من كاثود نتيجة لتغير فى حالته .

detonation **فرقعة**

الصوت الناتج من احتراق مفاجئ .

deuterium = heavy hydrogen **الديوتريوم = هيدروجين ثقيل**

نظير الهيدروجين الذى عدده الكتلى اثنان .

deuteron **الديوترون**

نواة ذرة الديوتريوم وتتكون من بروتون ونيوترون .

diagnostic tube **انبوبة تشخيص**

أنبوبة أشعة سينية تستعمل فى الطب للتشخيص

diamagnetism **الديامغنطيسية = المغنطيسية المجانبة**

الحالة المغنطيسية للمواد التى تميل إلى أن تتجه فى اتجاه عمودى على اتجاه خطوط القوة فى المجال المغنطيسى .

dichromatism **اللونية المزدوجة**

تغير لون الضوء الأبيض النافذ من بعض الأجسام بتغير السمك . مثاله تغير اللون عند نفوذ الضوء الأبيض من الألواح الرقيقة من الزجاج الكوبلتى من الزرقة إلى الحمرة تبعا لازدياد سمك الألواح .

dielectric **عازل كهربائى**

الوسط الذى تمتد فيه تأثيرات القوى الكهربائية .

dielectric constant **ثابت العازل**

(أنظر : السعة الحثية النوعية
(*specific inductive capacity*

dielectric lens **عدسة عازلة**

عدسة مصنوعة من مادة عازلة تعمل فى حالة الموجات عالية التردد عمل العدسة الضوئية .

dielectric polarization **استقطاب العازل**

تغير فى حالة العازل يحدث بتأثير مجال كهربائى .

differential absorption ratio
نسبة الامتصاص التفاضلى
نسبة التركيز لنظير ما فى أحد أعضاء الجسم أو أنسجته إلى مايصبح عليه هذا التركيز إذا ما انتشرت كمية النظير نفسها فى الجسم كله انتشارا منتظما .

differential cross-section
المقطع المستعرض التفاضلى
احتمال استطارة جسيم أو فوتون من النواة الهدف فى زاوية مجسمة صغيرة .

diffraction (of light) **حيود (الضوء)**
خروج الضوء خروجا ضئيلا عن امتداده على السموت المستقيمة كما يحدث مثلا عند نفوذه من ثقب ضيق — وهو أمر تقتضيه طبيعة الضوء من حيث هو حركة موجية .

diffraction grating **محززة الحيود**
اسم أداة كثيرا ما تستخدم للحصول على الأطياف ويتوقف عملها على ظاهرة الحيود . وتتخذ غالبا من لوح من الزجاج أو من معدن مصقول تحز على سطحه **خطوط** مستقيمة متوازية تبلغ عدتها عشرات آلاف فى البوصة .

diffused junction **اتصال بالانتشار**
اتصال يحدث فى شبه موصل نتيجة انتشار مادة غريبة فيه .

diffusion length
طول مسار الانتشار(للنيوترونات الحرارية)
متوسط المسافة التى يقطعها نيوترون حرارى فى المفاعل النووى ابتداء من النقطة التى يصبح فيها حراريا حتى نقطة امتصاصه .

diode **دايود = صمام ثنائى**
الصمام الثرميونى الذى يحوى إلكترودين اثنين هما الأنود والكاثود . ويستعمل عادة لتقويم التيار .

diode, damping **دايود المضاءلة**
(انظر : *damping diode*)

diode, double
صمام ثنائى (دايود) مزدوج
(انظر : *tetrode*)

diode, limiter **صمام ثنائى محد**
(انظر : *limiter diode*)

dipole **ذو القطبين**
صفة لكل ذى قطبين مغنطيسيين أو شحنتين كهربائيتين من نوعين مختلفين بينهما مسافة قصيرة جدا .

discharge, brush **تفريغ فرجونى**
(انظر : *brush discharge*)

discharge, corona **تفريغ هالى**
(انظر : *corona discharge*)

discharge, dark **تفريغ الظلام**
(انظر : *dark discharge*)

discharge, disruptive **تفريغ تمزيقى**
(انظر : *disruptive discharge*)

discharge, electric **تفريغ كهربائى**
(أنظر : *electric discharge*)

discharge, gas **تفريغ غازى**
(أنظر : *gas discharge*)

discharga, point **تفريغ نقطى**
(أنظر : *point discharge*)

discharge, self-maintained
تفريغ مستمر بذاته
(أنظر :
self-maintained discharge)

discharge, spark **تفريغ شرارى**
(أنظر : *spark discharge*)

disintegration = decay **تفتت = اضمحلال**
تحول نووى مقرون بانبعاث الطاقة من النواة

disintegration, alpha
تفتت ألفى = اضمحلال ألفى
(أنظر : *alpha decay*)

disintegration constant **ثابت التفتت**
= decay constant **= ثابت الاضمحلال**
نسبة عدد الذرات المنحلة فى وحدة الزمن فى عينة مشعة إلي العدد الكلى للذرات المشعة التى بها .

dispenser cathcde **كاثود مزود**
كاثود يحتوى على مادة شديدة الابتعاث للإلكترونات مختلطة به .

displacement, electric **ازاحة كهربائية**
= electric polarization
= استقطاب كهربائى
اصطلاح يقال بوجه عام للأثر الذى يحدث فى العازل بفعل المجال الكهربائى .

displacement (optical) **ازاحة (ضوئية)**
انتقال هدب التداخل عن مواضعها من جراء تغير فرق المسار بين الشعاعين المتداخلين .

disruptive discharge **تفريغ تمزيقى**
انهيار خاصية العزل للمادة العازلة بتأثير إجهاد كهربائى يكون نتيجته مرور تيار كهربائى .

disruptive voltage **فلطية التمزيق**
أصغر قوة دافعة تحدث فى عازل ما تفريغا تمزيقيا .

dissipation, electrode **تبدد الكترودى**
(أنظر : *electrode dissipation*)

dissipation of energy **تبدد الطاقة**
تحول الطاقة الميكانيكية أو الشغل الميكانيكى إلي حرارة لايستفاد بها عمليا .

dissociation **تفكك**
تحلل الجزيئات من تلقاء ذاتها إلي أيونات فى التحليل الكهربائى .

dissociation, electrolytic
تفكك الكتروليتى
(انظر : *electrolytic dissociation*)

distortion, amplitude **تشوه الاتساع**

(انظر : *amplitude distortion*

distortion, attenuation **تشوه توهني**

(انظر : *attenuation distortion*

distribution, angular **توزع زاوى**

(انظر : *angular distribution*

divergent chain reaction
تفاعل متسلسل تباعدى

تفاعل نووى متسلسل تتزايد فيه باطراد عدد النيوترونات من جيل إلى ما يليه .

donut = doughnut = toroid
أنبوبة حلقية

(انظر : *doughnut*

dosage = dose **جـرعة**

مقدار الإشعاع الذى يمد به جسم ما أو جزء منه .

dosage rate = dose rate **معدل الجرعة**

مقدار ما يعطى من الإشعاع فى الثانية الواحدة .

dose, cumulative **جرعة متراكمة**

(انظر : *cumulative dose*

dose, deposit **جرعة الراسب**

(انظر : *deposit dose*

dose, depth **جرعة عمق**

(انظر : *depth dose*

dose, exist **جرعة الخروج**

(انظر : *exit dose*

dose fractionation **تجزئة الجرعة**

طريقة إعطاء الإشعاع على جرعات صغيرة فى فترات من الزمن .

dose, integral = dose, volume
الجرعة الكلية

(انظر : *integral dose*

dose, permissible **جرعة مسموح بها**

(انظر : *permissible dose*

dose protraction **اطالة الجرعة**

طريقة إعطاء الجرعة باستمرار بمعدل صغير لمدة طويلة .

double diode **صمام ثنائى (دايود) مزدوج**

(انظر : *tetrode*

doublet **خط ثنائى**

الخط الطيفى الحاصل من انشقاق الخط المفرد إلى خطين متقاربين بتأثير مجال مغنطيسى فى مصدر الضوء عندما يكون الرصد فى اتجاه مواز للمجال المغنطيسى .

doughnut = donut = toroid
أنبوبة حلقية

(أ) أنبوبة مفرغة حلقية الشكل تستخدم فى جهاز البيتاترون والسنكروترون تعجل فيها الإلكترونات .

(ب) مجموعة من المواد القابلة للانشطار حلقية الشكل غالبا ذات تزويد عال توضع فى المفاعل الحرارى لإحداث زيادة محلية فى فيض النيوترونات السريعة لاستخدامها فى إجراء التجارب .

drift **انسـياق**

حركة الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائى فى وسط شبه موصل .

drift energy **طاقة الانسياق**

طاقة الإلكترون أو الأيون وهو ينساق تحت تأثير مجال كهربائى قدره الوحدة .

drift mobility **حركية الانسياق**

متوسط سرعة انسياق الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائى قدره الوحدة .

drift velocity **سرعة الانسياق**

متوسط سرعة الإلكترون أو الأيون الذى يتحرك تحت تأثير **مجال** كهربائى .

dull-emitting cathode
كاثود ضعيف التوهج

كاثود يتكون من فتيل مغطى بطبقة أكسيد مادة قلوية تنبعث منها الإلكترونات دون توهج شديد .

duty factor **عامل التشغيل**

النسبة بين مدة مرور التيار فى الصمام الإلكترونى فى دورة واحدة ومدة هذه الدورة .

dynamic characteristic **المميز الديناميكى**

الخط البيانى الذى يدل على العلاقة اللحظية بين التيارات والجهود فى الصمام الإلكترونى تحت ظروف تشغيل معينة .

dynamic theory of gases
النظرية الديناميكية الغازات

(انظر : نظرية الحركة للغازات
(*kinetic theory of gases*

dynatron **ديناترون**

صمام إلكترونى ذو منحنى مميز سالب الميل .

dynode **داينـود**

إلكترود فى صمام مضاعف ضوئى ، الغرض منه مضاعفة التيار .

E

echo sounder **مسبار الصدى**

جهاز يستدل به على عمق البحار وما إليها عن طريق الصدى.

eddy current **تيـار دوّامى**

التيار الكهربائى الذى يحدث بالحث فى جسم موصل بتأثير مجال مغنطيسى متغير ، أو بتأثير حركة نسبية بينه وبين الموصل .

effect, Compton **ظاهرة كومتون**
(انظر : *Compton effect*)

effect, skin **الظاهرة السطحية**
(انظر : *skin effect*)

effective input admittance
مسايرة الدخل الفعالة
خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الدخل على المركبة المناظرة لجهد الدخل ، وهى مقلوب معاوقة الدخل الفعالة .

effective input impedance
معاوقة الدخل الفعالة
خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الدخل على المركبة المناظرة لتيار الدخل وهى مقلوب مسايرة الدخل الفعالة .

effective output admitance
مسايرة الخرج الفعالة
خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الخرج على المركبة المناظرة لجهد الخرج .

effective output impedance
معاوقة الخرج الفعالة
خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الخرج على المركبة المناظرة لتيار الخرج .

efficiency **كفـاية**
نسبة قدرة الخرج إلى قدرة الدخل .

efficiency of rectification **كفاية التقويم**
نسبة التيار المستمر إلى ذروة التيار المتردد .

elastic collision **تصـادم مرن**
تصادم بين جسيمين نوويين لايصحبه تغير فى الطاقة الداخلية لهما .

elastic scattering **استطارة مرنة**
استطارة يظل فيها مجموع طاقة الحركة للنيوترون وطاقة الحركة للنواة بعد التصادم كما كان قبله .

electro-luminescence **استضاءة كهربائية**
الضوء الذى يحدث فى غاز نتيجة تفريغ كهربائى .

electro-plating **تصفيح بالكهرباء**
تغطية سطح الفلز أو غيره بطبقة رقيقة من فلز آخر وذلك بطريقة التحليل الكهربائى .

electrode **الكترود = مسرى**
الموصل الذى عنده يدخل أو يخرج التيار الكهربائى عند مروره فى سائل أو غاز .

electrode, acceleration
الكترود (مسرى) تعجيل
(انظر : *acceleration electrode*)

electrode, decelerating **الكترود تباطؤ**
(انظر : *decelerating electrode*)

electrode, deflecting **الكترود حارف**
(انظر : *deflecting electrode*)

electrode dissipation **تبدد الكترودى**
الطاقة الحرارية التى تتولد على الإلكترود فى وحدة الزمن من جراء تصادم الإلكترونات أو الأيونات به ، أو من امتصاصه الإشعاع من إلكترود مجاور .

electrode, intensifier **الكترود مقوى**
(انظر : *intensifier electrode*

electrodynamics **الديناميكا الكهربائية**
علم يبحث فى القوى الكهربائية من حيث الحركة .

electrolysis **تحلل بالكهرباء**
حدوث تحلل أو تغير كيميائى بمرور التيار الكهربائى فى محلول . وذلك وفق قانونى فاراداى .

electrolyte **الكتروليت**
وسط أو محلول يوصل الكهرباء نتيجة حدوث تحلل أو تغير كيميائى يترتب عليه تحرك الأيونات ورسوبها وتصاعدها عند الإلكترودين وفق قانونى فاراداى فى التحلل الكهربائى .

electrolytic dissociation **تفكك الكتروليتى**
تحلل جزيئات بعض المواد المذابة إلى أيونات من النوعين المختلفين .

electrolytic rectifier **مقوم الكتروليتى**
مقوم من الكترودين مغمورين فى محلول الكتروليتى له خاصية إمرار التيار فى اتجاه ومنع مروره فى الاتجاه المضاد .

electromagnetic theory
النظرية الكهرمغنطيسية
النظرية التى يعد الضوء بحسبها أمواجا كهرمغنطيسية .

electromagnetism **الكهرمغنطيسية**
العلم الذى يبحث فيه عن العلاقة بين المغنطيسية والكهربائية بوجه عام ، وعن حدوث المغنطيسية بفعل التيارات الكهربائية على الوجه الخاص .

electrometer **الكترومتر**
جهاز تقاس به الجهود الكهربائية ، ومن أنواعه :

- **attracted disc electrometer**
  الإلكترومتر ذو القرص المنجذب
- **bifilar electrometer**
  الإلكترومتر ذو الخيطين
- **quadrant electrometer**
  الإلكترومتر الربعى
- **unifilar electrometer**
  الإلكترومتر ذو الخيط المفرد
- **valve electrometer**
  الإلكترومتر الصمامى

electrometer tube = electrometer valve
صمام الكترومترى
صمام إلكترونى مفرغ تفريغا عاليا ومقاومة الدخل فيه عالية بحيث تسمح بقياس الجهود الناتجة عن مرور تيارات ضئيلة فى مقاومات كبيرة .

الكترون **electron**

جسيم أولي ذو شحنة كهربائية سالبة تبلغ كتلته على وجه التقريب ٩ × ١٠-٢٨ من الجرام . ومقدار شحنته هو الجزء الذى لايتجزأ من الكهربائية .

انهمار الكترونى **electron avalanche**

انطلاق جمع من الإلكترونات بفعل التأين المتزايد .

الكترون أوجير **electron, Auger**

(انظر : *Auger electron*)

شعاع الكترونى **electron beam**

سيل من الإلكترونات ينساب فى اتجاه ما .

الكترون مقيد **electron, bound**

(انظر : *bound electron*)

electron capture

أسر الالكترونات

تحول النويدة إلي أخرى يقل عددها الذرى عنها بمقدار الواحد مع احتفاظها بعددها الكتلى دون تغير .

سحابة الكترونية **electron cloud**

مجموعة إلكترونات تباطأت سرعتها فتجمعت فيما يشبه السحابة .

حاسبة الكترونيه **electronic computer**

آلة حاسبة يعتمد عملها على الصمامات الإلكترونية والترانزستورات .

تقارن الكترونى **electron coupling**

تقارن دائرتين متصلتين بإلكترودين فى صمام إلكتروني بفعل مرور تيار بين الإلكترودين .

الكترون خارجى **electron, extranuclear**

(انظر : *extranuclear electron*)

الكترون طليق **electron, free**

(انظر : *free electron*)

غاز الكترونى **electron gas**

مجموعة من الإلكترونات الطليقة تتحرك فى حيز فراغى أو داخل موصل أو شبه موصل .

مدفعة الكترونات **electron gun**

جهاز للحصول على سيل موجه من الإلكترونات .

الكترون بادىء **electron, initiating**

(انظر : *initiating electron*)

عدسة الكترونية **electron lens**

ترتيبة من مجالات مغنطيسية أو كهربائية أو منهما معا تؤدى إلي تجمع الإلكترونات فى بؤرة ويكون عملها شبيها بعمل العدسة الضوئية .

electron microscope

ميكروسكوب الكترونى

ميكروسكوب تستعمل فيه الأشعة الإلكترونية بدلا من الضوء ، وقوة تكبيره تفوق كثيرا المیكروسكوبات الضوئية .

مضاعف الكترونات **electron multiplier**
أنبوبة إلكترونية يتم فيها مضاعفة الإلكترونات باستعمال داينود أو أكثر على التعاقب .

بصريات الكترونية **electron optics**
فرع من علم الإلكترونيات يتناول دراسة مسارات الإلكترونات فى المجالات الكهربائية والمغنطيسية على غرار ظواهر ضوئية مناظرة .

الكترون مدارى **electron, orbital**
(انظر : *orbital electron*)

قشرة الكترونية **electron shell**
طبقة من إلكترونات الذرة ذات مناسيب طاقة متقاربة .

لف (درور) الالكترون **electron spin**
دوران الإلكترون حول نفسه . ويقدر بكمية التحرك الزاوى .

تلسكوب الكترونى **electron telescope**
تلسكوب فلكى مجهز بمكبر إلكترونى للصورة .

انتقال الالكترون **electron transition**
انتقال الإلكترون من منسوب طاقة إلى منسوب آخر .

أنبوبة الكترونية **electron tube**
أنبوبة مفرغة من الهواء أو بها غاز مخلخل تتولد فيها إلكترونات تنبعث من الكاثود إما بالتسخين وإما بتأثير الضوء .

شغرة الكترونية **electron vacancy**
مكان شاغر لإلكترون فى تركيب ذرى .

الكترون فلط **electron volt**
وحدة تستعمل فى الفيزيقا النووية لقياس الطاقة . وتساوى الطاقة التى يكتسبها الإلكترون أو جسيم ما ذو شحنة تساوى شحنة الإلكترون فى المقدار بفعل قوة دافعة قدرها فلط واحد . وتساوى ١٫٦ × ١٠^-١٢ من الإرج .

electrons, back-scattered
الكترونات مستطارة خلفيا
(انظر : *back-scattered electrons*)

الكترونات ثانوية **electrons, secondary**
(انظر : *secondary electrons*)

مولد كهرستاتيكى **electrostatic generator**
جهاز لتوليد الجهد الكهربائى العالى على أساس ظواهر الحث فى الكهرباء الاستاتيكية .

electrostatic voltmeter
فلطمتر كهرستاتيكى
فلطمتر ينبنى عمله على قوة التجاذب أو التنافر فى الكهرباء الاستاتيكية .

تقبض كهربائى **electrostriction**
تغير أبعاد الجسم العازل بتأثير المجال الكهربائى .

عنصر الوقود **element, fuel**
(انظر : *fuel element*)

جسيمات أولية **elementary particles**

الجسيمات التى يعتقد أنها تكون اللبنات الأساسية لبناء المادة مثل الإلكترون والبروتون والنيوترون . ويطلق عليها أحيانا الجسيمات الأساسية : *fundamental particles*

(أ) انبثـــاق **emanation**

صدور الغازات المشعة عن المواد التى تتكون فيها .

(ب) المنبثق

الغاز المشع الصادر من المادة التى تكوّن فيها . ومن أمثلته غاز الرادون الصادر من الراديوم .

emission, deterioration of

تدهور الانبعاث

(أنظر : *(deterioration of emission*

انبعاث بالمجال **emission, field**

(أنظر : *(field emission*

انبعاث شبكى **emission, grid**

(أنظر : *(grid emission*

حرارة الانبعاث **emission, heat of**

(أنظر : *(heat of emission*

انبعاث لا ارتدادى **emission, recoilless**

(أنظر : *(recoilless emission*

انبعاث ثانوى **emission, secondary**

(أنظر : *(secondary electrons*

طيف الانبعاث **emission spectrum**

طيف الضوء المنبعث مباشرة من مصدر ضوئى .

باعث ألفـــا **emitter, alpha**

(أنظر : *(alpha emitter*

empirical mass formula

المعادلة الوضعية للكتلة

معادلة للكتلة أساسها النظرى يقل عن أساس المعادلة شبه التجريبية ولكنها أكثر انطباقا على معطيات التجربة .

والمعادلة شبه التجريبية للكتلة أساسها افتراض أن النواة على شكل قطرة سائل .

عداد بنافذة طرفية **end-window counter**

عداد نووى يستقبل الإشعاع من طرف واحد . وقد تكون نافذة هذا الطرف من مادة رقيقة جدا تسمح بقياس أشعة ألفا وأشعة بيتا ضئيلة الطاقة .

تفاعل ماص للطاقة **endoergic reaction**

تفاعل نووى يأخذ قدرا من طاقة الحركة أكبر مما يعطيه من طاقة .

موازن الطاقة **energy balance**

مقدار الطاقة التى تتحرر فى كل تفاعل نووى ويعبر عنها بالرمز Q .

energy band

نطاق الطاقة = شريط الطاقة

مجموعة متجاورة من مناسيب طاقة الإلكترونات فى الذرة .

energy, binding — **طاقة الترابط**

(أنظر : *binding energy*

energy, deformation — **طاقة التشـــوه**

(أنظر : *deformation energy*

energy, degradation of — **هبوط الطاقة**

(أنظر : *degradation of energy*

energy, dissipation of — **تبدد الطاقة**

(أنظر : *dissipation of energy*

energy, drift — **طاقة الانسياق**

(أنظر : *drift energy*

energy, equipartition of
تجزؤ الطاقة بالتساوى

(أنظر : *equipartition of energy*

energy, internal — **الطاقة الداخلية**
= intrinsic energy — **= الطاقة الذاتية**

(أنظر : *internal energy*

energy, ionization — **طاقة التأين**

(أنظر : *ionization energy*

energy-level width
اتساع منسوب الطاقة

مدى الاتساع فى منسوب طاقة الإثارة لحالة غير مستقرة فى نظام كمى .

تجســـد الطاقة
energy, materialization of

(أنظر : *materialization of energy*

energy, nuclear — **الطاقة النووية**

(أنظر : *nuclear energy*

energy of resonance absorption
طاقة الامتصاص الرنينى

مقدار الطاقة الذى تحدث عنده الامتصاص الرنينى فى مفاعل نووى .

energy, potential — **طاقة الوضع**

(أنظر : *potential energy*

energy range — **مدى الطاقة**

المسافة التى يقطعها جسيم نووى فى اختراقه مادة ما إلى أن تنقص طاقة حركته إلى قيمة تقل عما يلزمه لإحداث تأيين .

energy release — **تحرر الطاقة**

انطلاق الطاقة خلال عملية ما أو بعدها .

enriched uranium
يورانيوم مثرى (مزوّد)

اليورانيوم الذى تزاد فيه نسبة النظير القابل للانشطار على ماهى فى اليورانيوم الطبيعى .

enrichment — **اثراء**

كل عملية تزيد من النسب النظيرية فى مادة ما .

enrichment factor — **معامل الاثراء**

النسبة بين المحتوى النظيرى قبل عملية التزويد وبعدها .

entropy — **انتروبيا**

كمية رياضية متداولة فى علم الديناميكا الحرارية وتساوى $\frac{دح}{ت}$. حيث (د ح) كمية الحرارة التى تكتسب أو تفقد ، (ت) درجة الحرارة المطلقة التى يحدث عندها ذلك .

epithermal neutron **نيوترون فوق الحرارى**

نيوترون تقع طاقة حركته فوق مدى الطاقة الحرارية مباشرة أى أن طاقته تتراوح بين بضعة أجزاء من المائة من الإلكترون فاط ومائة إلكترون فاط .

epithermal reactor **مفاعل فوق الحرارى**

المفاعل الذى يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات فوق الحرارية .

equation of continuity **معادلة الاستمرار**

(أنظر : قاعدة الاستمرار *principle of continuity*)

equipartition of energy **تجزؤ الطاقة بالتساوى**

تجزؤ الطاقة الكلية للجزئ أو الذرة بالتساوى بين مالها من درجات الانطلاقية .

equivalence, mass-energy **التكافؤ الكتلى الطاقى**

(أنظر : *mass-energy equivalence*)

even-even nucleus **نواة زوجية زوجية**

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد زوجى من النيوترونات .

even-odd nucleus **نواة زوجية فردية**

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد فردى من النيوترونات .

event, ionizing **حدث مؤين**

(أنظر : عامل مؤين *ionizing agent*)

exchange force **قوة تبادلية**

قوة تنشأ بين جسيمين نتيجة لتبادلهما جسيما آخر . وهى ظاهرة طبيعية فسرتها نظرية الكم .

excitation **اثـــارة**

إثارة النواة أو الذرة لزيادة طاقتها على أقل طاقة لها نتيجة لامتصاصها فوتونات أو نتيجة حدوث تصادم لا مرن بها .

(أنظر : *nuclear isomer*)

excitation, impulse **اثارة دفعيـــة**

(أنظر : *impulse excitation*)

excited state **حالة الاثارة**

حالة النويدة حين تزداد طاقتها فوق حالة الخمود نتيجة امتصاص فوتون أو حدوث تصادم لا مرن .

exclusion principle **مبدأ الاستبعاد**

قاعدة تنص على أنه لا يمكن لجسيمين أو أكثر من الجسيمات المتطابقة فى مجموعة كمية واحدة أن تتخذ نفس المنسوب الكمى . وتنسب إلى العالم الفيزيقى « باولى »

exit dose **جرعة الخروج**

الجرعة عند سطح الجسم المقابل لسطحه الذى يسلط عليه الإشعاع .

تفاعل منتج للطاقة **exoergic reaction**

تفاعل نووى يأخذ قدرا من طاقة الحركة أقل مما يعطيه من طاقة .

وابل ممتد **extensive shower**

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالي الطاقة فى طبقات الجو العليا . يتضاعف مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة ، فيتكون بذلك وابل يمتد على مساحة واسعة ويقال له أحيانا وابل أوجير : *Auger shower* نسبة إليه ، أو وابل هوائى *air shower* . وإذا امتد على مساحة واسعة جدا سمى وابلا هوائيا ضخما : *extensive air shower*

كبح خارجى **external quenching**

كبت لحظى لعداد جيجر بخفض فرق الجهد المسلط عليه .

اخمـاد **extinction**

توهين حزمة من الإشعاع عن طريق الحيود لاعن طريق الامتصاص .

فلطية الاخمـاد **extinction voltage**

الجهد الذى دونه يقف التفريغ الكهربائى فى الأنبوبة .

الكترون خارجى **extranuclear electron**

إلكترون يشغل الطبقات الخارجية فى التركيب الإلكترونى للذرة .

خواص عارضة **extrinsic properties**

خواص مكتسبة ، تمييزا لها من الخواص الذاتية : *intrinsic properties*

كلال البصر **eye fatigue = eye strain**

كلال العضلات الهدبية بالعين . ينشأ عنه عدم تكييف الجليدية (العدسة البلورية) على الوجه الملائم للرؤية الواضحة .

F

معامل التضخيم (فى الصمام الترميونى) **factor, amplification**

(انظر : *amplification factor*)

عامل التوهين **factor, attenuation**

(انظر : *attenuation factor*)

عامل التشغيل **factor, duty**

(انظر : *duty factor*)

معامل الاثراء **factor, enrichment**

(انظر : *enrichment factor*)

عامل الشكل **factor, form**
(انظر : *form factor*

عامل الذروة **factor, peak**
(انظر : *peak factor*

عائلة المميزات **family of characteristics**
عائلة المنحنيات المميزة لأنبوبة إلكترونية .

انشطار سريع **fast fission**
الانشطار النووى الذى يحدث بالنيوترونات عالية الطاقة .

نيوترونات سريعة **fast neutrons**
نيوترونات تنتج عن الانشطار النووى وتظل محتفظة بمعظم طاقتها .

مفاعل سريع **fast reactor**
مفاعل نووى تحدث معظم الانشطارات فيه بنيوترونات سريعة ناتجة عن انشطارات أخرى ولا يستخدم عادة فى هذا المفاعل مهدئ للسرعة .

كلال البصر **fatigue, eye = eye strain**
(انظر : *eye fatigue*

كلال الشبكية **fatigue, retinal**
(انظر : *retinal fatigue*

Fermi-Dirac statistics
احصاء فرمى — ديراك
ميكانيكا الكم الاحصائية التى لا تمكن أن تشغل الحالة الكمية الواحدة فيها بأكثر من جسيم واحد من مجموعة جسيمات متطابقة . وهو منسوب إلى العالمين فرمى وديراك .

خط فرمى **Fermi plot**
رسم بيانى خطى يبين توزيع الطاقة لجسيمات بيتا .

فرميون **fermion**
جسيم كمية حركته الزاوية = (ن + $\frac{1}{2}$) h
حيث ن عدد صحيح أو صفر و h ثابت بلانك . ويخضع الفرميون لقانون فرمى ديراك الاحصائى .

مغنطيسى حديدى **ferromagnetic**
صفة للمواد المغنطيسية مثل الحديد التى تكون نفاذيتها عالية ومتغيرة . ويقال للمغنطيسية التى من هذا النوع المغنطيسية الحديدية :
ferromagnetism

مادة خصبة **fertile material**
نظائر يمكن تحويلها بسهولة إلى مواد قابلة للانشطار بامتصاصها للنيوترونات مثل اليورانيوم ٢٣٨ والثوريوم ٢٣٢

انبعاث بالمجال **field emission**
خروج الإلكترونات من سطح تحت تأثير مجال كهربائى شديد .

كاثود فتيلى **filamentary cathode**
كاثود على شكل فتيلة يسخن بتيار كهربائى .

راقم الفلم **film marker**
لوح صغير من معدن ثقيل يوضع مع الفلم الإشعاعى فتكون عليه صورة تتخذ علامة لتحديد ظروف التصوير .

filter — **مرشـــح**

جهاز لحجز المواد الصلبة التي في السائل المراد ترشيحه .

filter, band elimination = band stop
مرشح نطاق الطاقة

(انظر : *band elimination filter*

filter, band-pass
مرشح امرار نطاق الطاقة

(انظر : *band-pass filter*

filtration, inherent — **ترشـــح**

(انظر : *inherent filtration*

fire ball — **كرة النـــار**

كرة متوهجة من غازات ساخنة تظهر عقب الانفجار النووي ببضعة أجزاء من المليون من الثانية ثم تبدأ في التمدد والبرودة مباشرة .

firing potential — **جهد الالهاب**

الجهد بين الشبكة والكاثود الذي يترتب عليه بدء التوصيل الكهربائي في الصمامات الغازية .

first ionization potential
جهد التأين الأول

جهد التأين اللازم لفصل أقل إلكترونات الذرة ارتباطا بها . ويقال لفصل الذي يليه : جهد التأين *second ionization potential* الثاني وهكذا .

fissile material
= **fissionable material**
مادة تنشطر (قابلة للانشطار)

المادة التي من خواص نوى بعض ذرات عنصرها أنها تنشطر نتيجة اصطدام النيوترونات بها . ويكون لقسمي الانشطار طاقة حركية كبيرة .

fission — **انشـــطار**

انقسام النواة قسمين أقرب إلي أن يكونا متساويين ، ويحدث بتصادم نيوترون بنواة. ويقترن الفعل عادة بانبعاث نيوترونات وأشعة جاما .

fission cross-section
مقطع مستعرض للانشطار

مقياس لاحتمال انشطار النواة الهدف التي تصطدم بها القذيفة .

fission, fast — **انشطار سريع**

(انظر : *fast fission*

fission fragments — **أجزاء الانشـــطار**

يطلق على أول نواتين أو أكثر تحدث فور وقوع الانشطار النووي .

fission neutrons — **نيوترونات الانشطار**

النيوترونات التي تتولد نتيجة حدوث الانشطار النووي .

fission neutrons, delayed
نيوترونات انشطارية متاخرة

(انظر : *delayed fission neutrons*

fission neutrons, prompt
نيوترونات انشطارية فورية

(انظر : *prompt fission neutrons*

انشطار نووى fission, nuclear

(انظر : nuclear fission)

نتــاج الانشطار fission products

النويدات التى ينتجها انشطار عنصر ثقيل كاليورانيوم (٢٣٥) والبلوتونيوم (٢٣٩) .

مرتدات الانشطار fission recoils

قسما الانشطار آن انفصالهما أحدهما عن الآخر .

انشـــطار ثلاثى fission, ternary

(انظر : ternary fission)

ومضة عابرة flash over

القوس الكهربائية التى تحدث فجأة بين جزأين موصلين معزولين من آلة كهربائية أو جهاز كهربائى .

مصباح الومض flash tube

أنبوبة تفريغ كهربائى خلال غاز مخلخل تستعمل لإحداث ضوء شديد التوهج لفترة قصيرة .

شبكة عائمة floating grid

= شبكة حرة free grid =

شبكة فى صمام إلكترونى جهدها غير مستقر .

انسياب قابل للضغط flow, compressible

(انظر : compressible flow)

تراوح fluctuation

تغير متعاقب بين حدين .

غازات الاحتراق flue gases

الغازات الناتجة من حريق الوقود .

الفلور fluor

عنصر الفلور . ويشتق منه فعل « تفلور يتفلور » بمعنى *to fluoresce* .

الفلورية fluorescence

ظاهرة فحواها أنه إذا استضاءت بعض الأجسام بضوء ذى لون معين أو ذى طول موجى معين أشرق منها ضوء ذو لون آخر يكون طوله الموجى فى الغالب أطول . ويقف إشراق الضوء عن هذه الأجسام مع انقطاع الضوء الواقع عليها . وتحدث هذه الظاهرة أيضا بفعل الأشعة غير المرئية ذات الموجات القصيرة وبفعل الإلكترونات . واللفظ العربى مشتق كاللفظ الأجنبى من اسم عنصر الفلور .

ويقال « قابل للتفلور » *fluorescent*

واسم الفاعل « متفلور » بمعنى *fluorescing*

ويطلق على المركب اسم « فلوريت » *fluorite*

حاجز فلورى fluorescent screen

لوح مغطى بمادة فلورية .

مكشاف الفلورية fluoroscope

جهاز يستخدم لإحداث ظاهرة الفلورية ومشاهدتها وفحصها .

واطلق اسم (حجر فلورى) على *fluorspar* .

flux **تدفق = فيض**

عدد الجسيمات أو الفوتونات التي تنفذ خلال سطح ما في وحدة الزمن .

flux, neutron **تدفق (فيض) نيوتروني**

(انظر : *neutron flux*

focusing coil **ملف تجميع**

ملف لإحداث مجال مغنطيسي لتجميع الأشعة الإلكترونية في بؤرة .

focusing cup = cathode cup = concentration cup **قدح التجميع**

نصف اسطوانة معدنية توضع خلف الكاثود في أنبوبة الأشعة السينية لتجميع الأشعة الإلكترونية المنبعثة من الفتيل على الهدف .

focusing, gas **تجميع غازي**

(انظر : *gas focusing*

foil **رقيقة معدنية**

صفيحة رقيقة من الذهب أو الألومنيوم أو الكوبلت أو غيرها من المعادن تستخدم في مفاعلات الماء العادي لقياس توزيع تدفق النيوترونات الحرارية .

follower, cathode **كاثود متابع**

(انظر : *cathode follower*

forbidden nuclear transition **انتقال نووي محظور**

انتقال بين حالتين في نظام كمي يكون فيه التغير الحادث في الأعداد الكمية المتضمنة غير متفق مع قواعد الاختيار المحددة لهذا الانتقال .

forced vibration **اهتزازة قسرية**

اهتزازة جسم يتردد بتأثير قوة خارجية ترددا ليس هو تردده الطبيعي .

forces, nuclear **قوى نووية**

(انظر : *nuclear forces*

form factor **عامل الشكل**

١ — في التيارات المترددة : نسبة قيمة جذر متوسط مربع التيار المتردد إلى متوسط قيمة التيار .

٢ — في الكميات المترددة : نسبة القيمة الفعالة إلى القيمة المتوسطة لنصف دورة منها .

forward voltage **فلطية أمامية**

الجهد الذي يسلط على مقوم للتيار في الاتجاه الأمامي .

four velocity **السرعة الرباعية**

سرعة جسيم معبر عنها بمركبات أربع في نظرية النسبية .

fraction, binding **جزء طاقة الترابط**

(انظر : *binding fraction*

fraction, packing **نسبة الترابط (التعبئة)**

(انظر : *packing fraction*

fractional isotopic abundance **الوفرة النظيرية الجزئية**

نسبة عدد ذرات النظير إلى العدد الكلي لذرات العنصر .

تجزئة الجرعة **fractionation, dose**
(انظر : *dose fractionation*)

أجزاء الانشطار **fragments, fission**
(انظر : *fission fragments*)

شحنة مطلقة **free charge**
(انظر : الشحنة المقيدة *bound charge*)

الكترون طليق **free electron**
إلكترون تحرر من الذرة فأصبح طليقا فى حركته داخل المادة أو الفراغ .

شبكة حرة **free grid**
= شبكة عائمة **= floating grid**
(انظر : *floating grid*)

مغير التردد **frequency changer**
صمام إلكترونى يعمل على تغيير الموجة الحاملة من تردد عال إلى تردد منخفض . ويطلق عليه أيضا : « صمام تغيير التردد » :
mixing tube = mixing valve

تشكيل التردد **frequency modulation**
عملية تغيير تردد موجة حاملة تبعا لتردد موجة إشارة تضاف إليها .

مضاعف التردد **frequency multiplier**
صمام إلكترونى فى دائرة يجعل التردد أضعاف قيمته الأولى .

وقــود **fuel**
مواد باحتراقها تتولد طاقة حرارية .

قناة الوقود **fuel channel**
تجويف أسطوانى فى جسم المفاعل توضع فيه عناصر الوقود .

عنصر الوقود **fuel element**
أحد قضبان الوقود التى يتكون منها قلب المفاعل .

الوقود النووى **fuel, nuclear**
(انظر : *nuclear fuel*)

قضيب الوقود **fuel rod**
قضيب من وقود نووى يستخدم فى المفاعل .

تمام الحمل **full load**
أكبر مقدار للقدرة يمكن أن يستمد من آلة كهربائية أو محول كهربائى فى الظروف المحددة للتشغيل .

اشعاع تام **full radiation**
الإشعاع المنبعث من جسم حار تام السواد يمتص كل ما يقع عليه من الإشعاع . ولا يتوقف الإشعاع فى هذه الحالة إلا على درجة حرارة الجسم المشع .

دالة الشغل **function, work**
(انظر : *work function*)

شحنة أساسية **fundamental charge**
لفظ كثيرا ما يدل به على مقدار شحنة الإلكترون .

fundamental particles **الجسيمات الأساسية**

= **elementary particles** = **الجسيمات الأولية**

(انظر : *elementary particles*)

furnace **فرن**

الحيز الذى يحدث فيه حرق الوقود .

fusion, nuclear **اندماج نووى**

الفعل الذى ينتج منه تكون نواة ذات كتلة أكبر من نوى أصغر كتلة منها . مثاله تكون نواة الهليوم من نوى الهيدروجين . ويكون الاندماج مقرونا بانطلاق مقدار كبير من الطاقة كما يحدث فى تفجير القنبلة الهيدوروجينية .

fusion reaction **تفاعل اندماجى**

تفاعل نووى تنتج فيه الطاقة من اندماج نوى الذرات .

G

gallium (Ga) **الجاليوم (جا)**

عنصر فلزى رقمه الذرى ٣١ .

galvanometer, ballistic **جلفانومتر قذفى**

(انظر : *ballistic galvanometer*)

gamma quantum **كمة جاما**

كمة الاشعاع الكهرمغنطيسى الذى يقع تردده فى نطاق طيف أشعة جاما .

gamma ray **شعاع جاما**

مقدار من الطاقة ينبعث من بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية على هيئة موجة كهرمغنطيسية ذات تردد عال وطول موجى قصير .

gamma ray capsule **كبسولة أشعة جاما**

أنبوبة مقفلة تحوى مادة مشعة ينبعث منها اشعاع جاما .

gamma space **فضاء جاما**

= **phase space** = **فضاء الطور**

فضاء عدد إحداثياته ٦ أمثال عدد الجسيمات موضوع الدراسة نصفها احداثيات مكانية والنصف الاخر احداثيات كميات التحرك .

gap, air **فرجة هوائية**

(انظر : *air gap*)

gap, spark **فرجة الشرارة**

(انظر : *spark gap*)

gas amplification **التضخيم الغازى**

ازدياد تيار الصمام الإلكترونى بسبب تأين الغاز فيه .

gas-cooled reactor **مفاعل مبرَّد بالغاز**

مفاعل ذرى وسيلة التبريد فيه هى الغاز .

غاز منحل **gas, degenerate**
(أنظر : *degenerate gas*)

التفريغ الغازى **gas discharge**
مرور تيار كهربائى فى غاز متأين .

صمام غازى **gas-filled tube**
صمام ثرميونى به غاز مخلخل .

التجميع الغازى **gas focusing**
ظاهرة تجمع الشعاع الإلكترونى فى أنبوبة الأشعة الكاثودية بتأثير تكون أيونات موجبة فى قلب الشعاع ناشئة عن تصادم الإلكترونات مع ذرات الغاز .

النسبة الغازية **gas ratio**
نسبة تيار الشبكة إلى تيار الأنود فى صمام غازى إلكترونى .

صمام ثلاثى غازى **gas triode**
صمام إلكترونى ثلاثى يحوى غازا مخلخلا يستعمل لأغراض مختلفة فى الدوائر الإلكترونية.

مقياس التأيين **gauge, ionization**
(أنظر : *ionization gauge*)

عداد جيجر **Geiger counter**
أنبوبة بها غاز وبداخلها أنود على شكل سلك دقيق يحيط به كاثود اسطوانى وتستخدم لعد الإشعاعات النووية . والاسم منسوب إلى العالم الفيزيقى جيجر .

معادلة جيجر **Geiger formula**
علاقة رياضية تربط بين السرعة الأصلية ع. لجسيمات ألفا المنبعثة من المواد المشعة ومداها م وهى ع.٣ = أ م حيث أ مقدار ثابت .

Geiger-Nutall relationship
علاقة جيجر-نتول
قاعدة تجريبية تربط بين مدى جسيم ألفا م المنبعث من مادة مشعة وثابت الانحلال λ لهذه المادة وهى على الصورة :
لو م = أ + ب لو λ ، حيث أ ، ب ثابتان.

general theory of relativity
نظرية النسبية العامة
نظرية النسبية عندما يعمم البحث فيها على مراجع الإسناد كيفما كانت حركاتها بعضها بالنسبة إلى الآخر .

مولد تعاقبى **generator, cascade**
(أنظر : *cascade generator*)

generator, electrostatic
مولد كهرستاتيكى
(أنظر : *electrostatic generator*)

مولد دفعات **generator. impulse**
(انظر : *impluse generator*)

graphite-moderated reactor
مفاعل مهدًأ بالجرافيت
مفاعل ذرى يستخدم فيه الجرافيت مهدئا للنيوترونات .

grating, diffraction **محززة الحيود**
(انظر : *diffraction grating*

gravitational field
مجال الجاذبية (التثاقل)
منطقة تتعرض الأجسام فيها لقوة الجاذبية .

graviton **الجرافيتون**
كمة أولية لمجال الجاذبية .

grenz rays **أشعة شديدة الرخاوة**
أشعة سينية موجتها أطول من موجة الأشعة الرخوة .
(انظر : أشعة رخوة *soft rays*

grid **شـبكة**
موصل من سلك حلزونى دقيق أو من شبكة معدنية دقيقة توضع بين الكاثود والأنود فى الصمام الثرميونى وتستعمل للتحكم فى شدة التيار الإلكترونى .

grid battery **بطارية الشبكة**
= **bias battery** **= بطارية الانحياز**
(انظر : *bias battery*

grid bias **انحياز شبكى**
فرق فى الجهد يسلط بين الكاثود والشبكة فى الصمام الثرميونى لكى يؤدى الصمام الغرض المطلوب .

grid capacitor **مكثف الشبكة**
مكثف ذو سعة صغيرة يوصل بدائرة الشبكة فى الصمام الإلكترونى يسمح بمرور الإشارة ويحجب جهد الأنود المستمر الواصل إليه من المرحلة السابقة .

grid-driving power
القدرة الدافعة للشبكة
فى التيارات المترددة هو متوسط حاصل ضرب التيار اللحظى فى القوة الدافعة اللحظية محسوبا خلال دورة كاملة .

grid emission **انبعاث شبكى**
انبعاث إلكترونى من الشبكة ينشأ من سخونة الشبكة أو تصادم الإلكترونات أو الأيونات بها .

grid, floating **شبكة عائمة**
(انظر : *floating grid*

grid hum **همهمة الشبكة**
صوت غير مرغوب فيه يحدث بتأثير ما قد يتسرب من الجهد إلى الشبكة فى الصمام الإلكترونى . ويكون تردد هذا الصوت مساويا تردد جهد المنبع أو مضاعفاته .

grid leak **grid leak resistor**
مسرب شبكى
مقاوم يوصل بين الشبكة والكاثود فى الصمام الإلكترونى . يعمل على تسهيل مرور إلكترونات فى الشبكة وعلى تفريغ مكثف الشبكة من الجهد المستمر الواصل اليه من أنود المرحلة السابقة .

تشكيل شبكى **grid modulation**

تشكيل الموجة الحاملة بوساطة إشارة تسلط على الشبكة الحاكمة فى صمام إلكترونى يستعمل للتضخيم .

شبكة الكبت **grid, suppressor**

(انظر : *suppressor grid*)

grid sweep — **grid swing**

ارتجاج الشبكة

مدى تغير جهد الشبكة الحادث بفعل إشارة مسلطة عليها من أقصى قيمة موجبة إلى أقصى قيمة سالبة .

grid x-ray tube

أنبوبة أشعة سينية ذات شبكة

إحدى أنواع أنابيب الأشعة السينية تعد بشبكة بين الكاثود والأنود .

الحالة الأرضية **ground state**

حالة مجموعة مكياة كالنواة أو الذرة أو الجزىء . وتكون عندها الطاقة فى مستواها الأدنى .

[وتسمى أيضاً الحالة العادية : *normal state*]

اتصال بالتنمية **grown junction**

اتصال ينشأ عند جعل أحد شطرى بلورة شبه موصلة موجبا والآخر سالبا ، وذلك بتغير تدريجى للشوائب المضافة فى أثناء نمو البلورة .

دليل تثبيت **guide pin**

أحد أطراف التوصيل فى الصمام الثرميونى يميز على نحو ما لضمان تثبيت الصمام فى وضعه الصحيح .

مدفعة الالكترونات **gun, electron**

(انظر : *electron gun*)

gyromagnetic ratio

نسبة الجيرومغنطيسية

النسبة بين العزم المغنطيسى لمجموعة ما وكمية التحرك الزاوى لها .

حركة دوارية **gyroscopic motion**

الحركة حول محور يدور .

(انظر : لف = دوران *spin*)

H

عمر النصف **half-life**

الزمن الذى يستغرقه انحلال نصف عدد ذرات عنصر مشع . وفيه يقل عدد ذرات ذلك العنصر إلى نصف ما كان عليه .

سمك النصف **half-thickness**

سمك المادة الذى تصبح عنده شدة الإشعاع النافذ فيها مساوية نصف شدته الأصلية .

half-wave rectification
تقويم نصف موجى
(أنظر : تقـويم *(rectification*

half-wave rectifier **مقوم نصف موجى**
مقوم يحول التيار المتردد إلى تيار فى اتجاه واحد بالسماح بمرور أحد نصفى الدورة دون النصف الآخر .

hard rays **اشعة حادة**
أشعة سينية قصيرة الموجة .

hard tube (valve) **صمام صـلد**
صمام ثرميونى مفرغ تفريغا شديدا .

hardening, neutron **تصلد نيوترونى**
(أنظر : *(neutron hardening*

hardness **صلادة (فى علم المعـادن)**
خاصية تحدد قيمة مقاومة التغيير فى شكل جسم معدنى تحت تأثير إجهاد .

hardness **حدة (فى الفيزيقا الاشعاعية)**
وصف لقدرة نفاذ الأشعة السينية فى المواد .

head-on collision **تصـادم مواجه**
تصادم يقع بين جسيمين يتحرك كلاهما نحو الآخر فى خط مستقيم .

health hazards **الأخطار الصحية**
الأخطار الكامنة فى الإشعاعات الذرية على الكائنات الحية .

health physics **الفيزيقا الصحية**
فرع من فيزيقا الإشعاع يختص بالوقاية من الآثار الضارة للأشعة المؤينة .

heat exchanger **مبادل حرارى**
جهاز يستخدم لنقل الحرارة من وسط إلى آخر .

heat, latent **حرارة كامنة**
(أنظر : *(latent heat*

heat of combustion **حرارة الاحتراق**
مقدار الحرارة التى تتولد عندما ينتج من اتحاد المادة بالأكسجين جزئ جرامى من المركب الناتج .

heat of emission **حرارة الانبعاث**
الحرارة التى يفقدها السطح من جراء انبعاث إلكترونات منه .

heat of solution = heat of dissolution
حرارة الذوبان
مقدار الحرارة التى تتولد أو تمتص عند إذابة مقدار جرام من المذاب فى المذيب .

heat radiation (electronic)
اشعاع حرارى (فى الالكترونيات)
الحرارة المنبعثة من أحد إلكترودات الصمام الثرميونى .

heat shield **درع حرارى**
حاجز يحيط بالكاثود للإقلال من فقد الحرارة بالإشعاع .

heat storage — **اختزان الحرارة**

كمية الحرارة التى يمكن أن يمتصها الأنود فى أنبوبة أشعة إكس مثلا تحت ظروف التشغيل المعتادة .

heavy hydrogen — **الهيدروجين الثقيل**

= deuterium — **= الديوتريوم**

(أنظر : *deuterium*)

heavy nucleus — **نواة ثقيلة**

نواة عنصرها ثقيل .

heavy water — **الماء الثقيل**

الماء الذى تكون ذرة الهيدروجين فى جزيئه هى ذرة الديوتريوم ، ويطلق أحيانا على الماء الذى تكون فيه نسبة الماء الثقيل أكبر منها فى الماء الطبيعى .

heptode — **صمام سباعى القطب**

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما خمس شبكات .

(أنظر : صمام ثلاثى القطب *triode*)

heterogeneous medium — **وسط متغاير**

وسط تختلف أجزاؤه بعضها عن بعض .

heterogeneous radiation — **اشعاع متغاير**

وصف لغير المتجانس من الإشعاع الموجى أو الجسيمى .

heterogeneous reactor — **مفاعل متغاير**

مفاعل تجعل فيه المواد القابلة للانشطار والمهدئ أجزاءا صغارا منفصلة توزع على هيئة هندسية منتظمة بحيث تنتشر النيوترونات فيها كأنها تنتشر فى جسم غير متجانس الأجزاء .

hexode — **صمام سداسى القطب**

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما أربع شبكات .

(أنظر : *tetrode*)

high-flux reactor — **مفاعل عالى التدفق**

مفاعل يكون فيه معدل الانشطار فى وحدة الحجوم كبيرا .

high-frequency choke — **خانق الترددات العالية**

= radio-frequency choke — **= خانق الترددات اللاسلكية**

(أنظر : *choking coil = choke*)

high-temperature reactor — **مفاعل عالى درجة الحرارة**

مفاعل تكون درجة حرارته كفيلة بتوليد القدرة بكفاية يعتد بها عمليا .

highly radioactive — **حار**

(أنظر : *hot*)

hodoscope — **هودوسكوب**

جهاز يبين مسار جسيم مشحون .

hole — **شغرة**

مكان شاغر فى التركيب الإلكترونى لشبه موصل يعمل كما لو كان جسيما يحمل شحنة إلكترونية موجبة .

(أنظر : شغرة الكترونية *electron vacancy*)

hole condnction **توصيل شغرى**

حركة الشغرات فى التركيب الإلكترونى لشبه موصل . وهى بمثابة تيار موجب فى اتجاه الحركة .

hole injection **حقن بالشغرات**

إحداث شغرات على سطح مادة شبه موصلة سالبة النوع نتيجة سحب الإلكترونات بملامسة السطح سنا معدنية مدببة .

homogeneous medium **وســـط متجانس**

وسط تكون أجزاؤه جميعا من جنس واحد.

homogeneous radiation **اشعاع متجانس**

١ ـ الإشعاع إذا تفاضلت ترددات موجاته بمقادير صغيرة جدا بحيث يصح أن يعد ذا تردد معين .

٢ ـ إشعاع من جسيمات من نوع واحد متساوية الطاقة .

homogeneous reactor **مفاعل متجانس**

مفاعل تخلط فيه المواد القابلة للإنشطار بالمهدئ بحيث تنتشر النيوترونات فيه انتشارها فى جسم كأنه متجانس الأجزاء . أو تجعل المواد القابلة للإنشطار فيه أجزاء صغيرة بالقياس إلي المدى الوسط للنيوترونات ، وذلك فى حالة عدم وجود مهدئ فى المفاعل .

homonuclear molecule
جزىء متجانس النوى

جزئ يتكون من ذرتين يكون لنواتيهما نفس الكتلة ونفس الشحنة .

homopolar bond = covalent bond
رابطة مشتركة

نوع من الترابط بين ذرتين حيث تسهم كل منهما بإلكترون لتشاركها فيه الأخرى . فتؤدى هذه المشاركة إلى تكون الرابطة الكيميائية العادية بين الذرتين :
ordinary chemical bond

hooded anode **أنود مطوّق**

أنود فى أنبوبة أشعة إكس مزود بطوق أسطوانى الشكل يمنع ارتداد الإلكترونات من الهدف إلي جدار الأنبوبة .

host crystal **البلورة الأساسية**

الجزء البلورى الغالب فى المادة الفلورية .

hot = highly radioactive **حـــار**

وصف للمادة التى ينبعث منها قدر كبير من الإشعاعات الذرية .

hot cells **خلايا حارة**
= hot caves **= كهوف حارة**

الأماكن المخصصة لحفظ المواد المشعة فى المعامل الحارة .

hot laboratory **معمل حار**

معمل يصمم خاصة للبحوث والدراسات المتعلقة بالمواد المشعة شديدة الفعالية .

hum, grid **همهمة الشبكة**

(انظر : *grid hum*)

hydrogen bomb **قنبلة هيدروجينية**

قنبلة نووية يقوم عملها على أساس اندماج نوى الهيدروجين الثقيل تحت ضغط ودرجة حرارة فائقى الارتفاع . لتكوين نوى هيليوم .

hydrogen, heavy

الهيدروجين الثقيل = الديوتيريوم

(انظر : *heavy hydrogen*)

hydrogenous **هيدروجينى**

وصف لوسط يحتوى على نسبة كبيرة من الهيدروجين تجعله ذا فاعلية كبيرة فى ابطاء النيوترونات .

hyperfine structure **تركيب فائق الدقة**

مجموعة من الخطوط الطيفية تظهر على شكل ثنائيات أو ثلاثيات أو أكثر نتيجة للتفاعل بين كمية التحرك الزاوية الكلية لإلكترونات المدار . ولف النواة وعزمها المغنطيسى .

hyperon **هيبرون**

كل جسيم تقع كتلته بين كتلتى النيوترون والديوترون .

hysteresis (magnetic) **تخلف (مغنطيسى)**

ظاهرة مؤداها أن شدة التمغنط الحادث بالحث بفعل مجال مغنطيسى معين يكون مقدارها فى حالة ازدياد المجال أقل منه فى حالة نقصانه .

hysteresis loss **فقدان تخلفى**

الطاقة التى تستنفد فى دورة مغنطيسية من جراء التخلف المغنطيسى . وهى تظهر فى شكل حرارة .

I

iconoscope **ايقونسكوب**

اسم يطلق على الأنبوبة الكاثودية فى جهاز التصوير التليفزيونى .

ideal gas **غاز مثالى**

= **perfect gas** = **غاز كامل**

(انظر : *perfect gas*)

idle component **مركبة عاطلة**

= **wattless component** = **مركبة لاوطية**

(انظر : *wattles component*)

idle period **فترة عاطلة**

جزء من دورة الجهد المتردد لا يمر فيه التيار .

ignition **اشتعال**

عملية بدء الاحتراق .

ignitor **مشعل**

إلكترود إضافى فى المقوم الزئبقى يعمل على بدء القوس الكهربائى .

ignitron **اجنترون**

مقوم زئبقى ذو مشعل .

illumination, intensity of
شدة الاستضـــاءة

(أنظر :
(intensity of illumination

image converter tube
أنبوبة تحويل الصورة

أنبوبة إلكترونية تتحول فيها الصورة الضوئية إلى صورة إلكترونية .

image retention **الاحتفاظ بالصورة**

بقاء أثر للصورة على اللوحة الفلورية فى أنبوبة الأشعة الكاثودية ، يظهر فى الصور التالية .

image storing tube
أنبوبة اختزان الصورة

أنبوبة إلكترونية تستبقى الصورة الضوئية فترة لحين استعمالها فى التلفزة .

image, virtual **صورة تقديرية**

(أنظر : *(virtual image*

impact parameter **بارامتر الصـــدم**

فى حالة التصادم المرن ، هو المسافة العمودية بين مركز الاستطارة وخط الحركة الأصلية للجسم الساقط .

impedance, effective input
معاوقة الدخل الفعالة

(أنظر :
(effective input impedance

impedance, effective output
معاوقة الخرج الفعالة

(أنظر :
(effective output impedance

implosion **انفجار الى الداخل**

انفجار تتطاير شظاياه إلى الداخل .

impulse excitation **اثارة دفعية**

إحداث تيارات متقطعة مدة كل منها أقل من نصف دورة .

impulse generator **مولد دفعات**

جهاز لإحداث دفعات كهربائية عالية الجهد وتتخذ فيه عادة مكثفات متصلة على التوازى يحول توصيلها فجاءة إلى التوالى .

impurity activation energy
طاقة التنشيط بالشوائب

الطاقة التى تزيد موصلية البلورة نتيجة خفض الجهد الحاجز بفعل الشائبة .

in phase **متفقا الطور**

كل حركتين أو مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددهما واحد يقال أنهما متفقا الطور أو فى طور واحد ، إذا كانت اللحظة التى يبلغان فيها النهاية العظمى أو الصغرى أو قيمة الصفر واحدة فى الحالتين . وإذا لم يكن الأمر فيهما كذلك قيل أنهما مختلفا الطور أو فى طورين مختلفين : *out of phase* .

incoherent scattering **استطارة لا مترابطة**

الاستطارة التي تحدث عندما تكون الفوتونات أو الجسيمات المستطيرة يعمل كل واحد منها مستقلا عن الآخر . وفي هذه الحالة تكون شدة الإشعاع المستطير في نقطة ما هي مجموع شدات الأشعة الواردة إلي هذه النقطة من مصادر الاستطارة المختلفة .

(أنظر : استطارة مترابطة *(coherent scattering*

independent particle model of nucleus
نموذج الجسيمات المستقلة للنواة

= **individual particle model of nucleus**
= **single particle model of nucleus**

نموذج الجسيمات المنفردة للنواة

نموذج نووى يقوم على فرض أن كل نوكليون في النواة يتحرك مستقلا في مجال ناتج عن بقية النوكليونات .

indeterminacy, principle of
مبدأ اللاحتمية

= **uncertainty principle**
= **مبدأ اللامحققية**

(أنظر : *(principle of indeterminancy*

indicator **كاشف**

مادة تخلط بمقدار صغير بمادة أخرى لإمكان معرفة توزيع هذه المادة الأخيرة في وسط معين .

(أنظر : مقتفى *(tracer*

indicator element **عنصر كاشف**

عنصر مشع يستخدم كاشفا لتوزيع مادة في وسط ما .

(أنظر : عنصر مقتفى *(tracer element*

individual particle model of nucleus
نموذج الجسيمات المنفردة للنواة

(أنظر : نموذج الجسيمات المستقلة للنواة *(independent particle model of nucleus*

induced charge **شحنة بالتأثير**

إذا قربت شحنة كهربائية من موصل معزول تولدت فيه شحنتان كهربائيتان تسمى كل منهما شحنة بالتأثير وتسمى الشحنة الأصلية شحنة مؤثرة : *inducing charge* .

induced current **تيار بالتأثير**

التيارات الثانوية وجميع التيارات التي تحدث بوجه كلي نتيجة لتغير المجالات المغنطيسية .

العزم المستحث لذى القطبين
induced dipole moment

عزم ذى القطبين الذى ينشأ في مجموعة ما نتيجة تأثرها بمجال كهربائي أو مغنطيسى .

induced magnetism **مغنطة بالتأثير**

المغنطيسية التي تتولد في المادة القابلة للتمغنط بتأثير المجال المغنطيسى .

induced radioactivity
فاعلية اشعاعية مستحثة

= **artificial radioactivity**
= **فاعلية اشعاعية صناعية**

(أنظر : *(artificial radioactivity*

induction accelerator **معجل حثى**

معجل لإسراع الإلكترونات يتوقف عمله على الحث المغنطيسى ويقـال له أيضا البتياترون : *betatron* .

induction, magnetic **تأثر مغنطيسى = حث مغنطيسى**

(انظر : *magnetic induction*)

induction, nuclear **حث نووى**

(انظر : *magnetic induction*)

inductive circuit **دائرة حثية**

دائرة كهربائية حثها الذاتى كبير ومقاومتها صغيرة .

inelastic collision **تصـــادم لامرن**

تصادم بين جسيمين نوويين يصحبه تغير فى طاقتيهما الداخلية .

inelastic scattering **استطارة لا مرنة**

استطارة يكون فيها مجموع طاقة الحركة للنيوترون وطاقة الحركة للنواة بعد التصادم أقل منه قبله ، وتصبح النواة من جراء ذلك فى حالة إثارة .

inertial force **قوة القصور الذاتى**

القوة التى تقاوم بها كتلة ما التغير فى كتلتها .

inertial mass **كتلة القصور الذاتى**

الكتلة التى تقاوم التغير فى حركتها .

infinite multiplication constant **ثابت التكاثر اللانهائى**

ثابت التكاثر للنيوترونات فى التفاعل المتسلسل فى وسط لانهائى الحجم .

infra red **تحت الأحمر**

لفظ يطلق على المنطقة المجاورة للطرف الأحمر من الطيف المرئى ، وأشعتها غير مرئية . ويستدل عليها عادة بتأثيراتها الحرارية .

injection, hole **حقن بالشغرات**

(انظر : *hole injection*)

inherent filtration **ترشـــح**

ترشيح الأشعة السينية المنبعثة من الأنبوبة بنفاذها فى جسم الأنبوبة ودرعها الواقى .

initiating electron **الكترون بادىء**

الإلكترون الذى تبدأ به عملية الانهيار .

injector **محقن**

أداة الحقن .

input **دخل**

فى الأجهزة الكهربائية كالمحولات يقال للقدرة الداخلة : الدخل وللقدرة الناتجة : الخرج : *output*

input, rated **الدخل المقنن**

(انظر : *rated input*)

input resonator **رنان المدخل**

(انظر : *buncher resonator*)

insulated conductor **موصل معزول**

موصل غير متصل بما يصح أن ينقل الكهربائية منه أو إليه .

insulation resistance **مقاومة العزل**

المقاومة الكهربائيةلعازل يفصل بين موصلين.

insulators **عازلات**

الأجسام التى لاتنتقل خلالها الكهرباء .

integral cross-section
المقطع المستعرض التكاملى

مقياس لاحتمال الاستطارة فى جميع الاتجاهات. ويحسب بتكامل المقطع المستعرض التفاضلى للزاوية المجسمة .

integral dose = volume dose
الجرعة الكلية

مجموع مقادير الطاقة التى يمتصها جسم ماعند تعرضه للإشعاع .

intensifier electrode **الكترود مقوّى**

إلكترود يستعمل لزيادة سرعة الإلكترونات قرب نهاية مدارها .

intensity of illumination
شدة الاستضاءة

شدة استضاءة السطح هى كمية الضوء الذى يقع فى الثانية عموديا على وحدة المساحات منه .

interactions, nuclear **تفاعلات نووية**

(انظر : *nuclear reactions*)

interference **تداخل**

اسم للظاهرة التى تتلخص فى أنه إذا التقت موجتان ذواتا طولين موجيين متساويين ، كانت هناك مواضع تلتقى فيها قمة إحدى الموجتين بقمة الأخرى وقرارها بقرار الأخرى فتشتد الحركة الموجية . وفيما بينها مواضع تلتقى فيها قمة إحدى الموجتين بقرار الأخرى فتضعف الحركة الموجية .

interference blanker **مانع التداخل**

وسيلة لتشغيل جهازين إلكترونيين أو أكثر دون حدوث تداخل بينها .

interference fringes **هدب التداخل**

المناطق المتعاقبة من الضياء والظلمة التى تنشأ عن تداخل الضوء ذى اللون الواحد .

interferometer **مقياس التداخل**

جهاز يستعمل للحصول على هدب التداخل فى الضوء وتطبيق ذلك فى بعض القياسات الضوئية .

interferometry **علم القياس بالتداخل**

العلم الذى يبحث فيه عن تطبيق ظاهرة التداخل الضوئى فى القياس .

interlaced scanning **مسح بالتحابك**

عملية مسح ينتمى فيها كل خطين متجاورين إلى مجالين متعاقبين .

intermediate neutrons
نيوترونات متوسطة

نيوترونات طاقتها بين مائة ومائة ألف ($١٠^{٥}$) إلكترون فلط .

نواة وسطى **intermediate nucleus**

(انظر : نواة مركبة (*compound nucleus*

مفاعل متوسط **intermediate reactor**

مفاعل يغلب أن يكون الانشطار فيه بفعل النيوترونات المتوسطة .

تيـــار متقطع **intermittent current**

تيار كهربائى يلبث برهة قصيرة وينقطع أخرى .

تحول داخلى **internal conversion**

انبعاث إلكترون من ذرة مثارة لإزالة إثارتها .

الطاقة الداخلية **internal energy**

= **الطاقة الذاتية** **intrinsic energy** =

الطاقة الكلية للجزئيات ؛ أى مجموع طاقة حركتها وطاقتها الكامنة .

الشغل الداخلى **internal work**

الشغل الذى يعمل لإبعاد جزيئات الغاز بعضها عن بعض .

الطاقة الذاتية **intrinsic energy**

(انظر : الطاقة الداخلية (*internal energy*

خواص أصيلة **intrinsic properties**

خواص شبه الموصل التى تتميز بها بلورته .

اللاتغير الشحنى **invariance, charge**

(انظر : (*charge invariance*

تيار عكسى **inverse current**

التيار الذى يحدث فى الدائرة الثانوية إذا ما أمر تيار فى الدائرة الأولية أو زيدت شدته فجأة ، ويكون اتجاهه عكس اتجاه التيار الأول ولذلك سمى عكسيا .

فلطية عكسية **inverse voltage**

فرق الجهد المسلط بين قطبى مقوم فى عكس اتجاه التوصيل .

صورة منكوسة **inverted image**

الصورة التى أعاليها تناظر أسافل الجسم ، وأسافلها تناظر أعاليه .

صورة مقلوبة **inverted image, laterally**

(انظر : (*laterally inverted image*

أيون **ion**

الذرة أو مجموعة متماسكة من الذرات لها شحنة موجبة أو سالبة .

انهمار أيونى **ion avalanche**

مجموعة كبيرة من الأيونات تنطلق نتيجة تأين متراكم .

شعاع أيونى **ion beam**

سيل متواصل من الأيونات .

احتراق أيونى **ion burning**

تلف المادة الفاورية نتيجة تساقط الأيونات السالبة عليها .

ion current **تيار ايونى**
تيار من أيونات تتولد فى أنبوبة إلكترونية نتيجة تأين البقايا الغازية فيها .

ion density **كثافة أيونية**
عدد الأزواج الأيونية فى وحدة الحجوم .

ion pair **زوجان ايونيان**
يطلق اللفظ على أيون موجب وآخر سالب متساويين فى مقدار الشحنة إذا نتجا من ذرة متعادلة أو جزى متعادل بتأثير الإشعاع ويكون السالب عادة إلكترونا .

ion pair, primary **زوجان أيونيان أوليان**
(انظر : *primary ion pair*)

ion sheath **غمد أيونى**
طبقة من أيونات من نوع واحد تتكون على سطح إلكترود أو بالقرب منه ويختلف جهده عن جهد الغاز المؤين .

ion spot **بقعة أيونية**
موضع مظلم على شاشة الأنبوبة الكاثودية لحقه تلف من جراء تصادم الأيونات السالبة بها .

ion trap **مصيدة أيونات**
ترتيبة فى أنبوبة الأشعة الكاثودية تعمل على انحراف الأيونات الموجودة بالحزمة الإلكترونية فلا تصطدم بالشاشة . ومن ثم تمنع حدوث البقعة الأيونية .

ionic conduction **توصيل أيونى**
توصيل كهربائى يحدث نتيجة تحرك الأيونات .

ionic medication **العلاج بالأيونات**
إدخال أيونات المحاليل فى الأنسجة بواسطة تيار كهربائى .

ionization **(أ) تاين**
تكون الأيونات .
(ب) تايين
إحداث الأيونات .

ionization chamber **غرفة تاين**
جهاز يعين به مقدار الإشعاع المؤين بالقياس إلى مقدار الشحنة الكهربائية على الأيونات التى يحدثها ذلك الإشعاع فى حجم معلوم .

ionization chamber, pulse
غرفة تايين نابضة
(انظر : *pulse ionization chamber*)

ionization energy **طاقة التأيين**
أقل طاقة تلزم لتحويل جسيم متعادل إلى أيون .

ionization guage **مقياس التاين**
صمام إلكترونى لقياس الضغوط الغازية الصغيرة عن طريق قياس تيار التأيين .

ionization, multiple **تأين مضاعف**
(انظر : *multiple ionization*)

ionization potential **جهد التأيين**

مقدار الشغل الذى يعمل على وحدة الشحنة ويلزم لفصل إلكترون من إلكترونات الذرة وإبعاده عنها .

ionization potential, first
جهد التأين الأول

(انظر : *first ionization potential*)

ionization potential, second
جهد التأين الثانى

(انظر : *first ionization potential*)

ionization, probability of **احتمال التأين**

(انظر : *probability of ionization*)

ionization, specific **تأين نوعى**

(انظر : *specific ionization*)

ionization, thermal **تأين بالحرارة**

(انظر : *thermal ionization*)

ionizing agent **عامل مؤين**

المؤثر الذى بفعله يحدث التأين ، ويقال :

الجسيم المؤين	*ionizing particle*
الحدث المؤين	*ionizing event*
الطاقة المؤينة	*ionizing energy*

ions, migration of **ارتحال الأيونات**

(انظر : *migration of ions*)

ions, mobility of **حركية الأيونات**

(انظر : *mobility of ions*)

irradiation **تشعيع**

تعريض المادة إلى أشعة إكس أو أشعة جاما أو النيوترونات .

isobar **أيسوبار**

نويدة من بين مجموعة من النويدات المتساوية فى العدد الكتلى والمختلفة فى الشحنة .

isobar line **خط تساوى الضغط**

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى يتساوى فيها الضغط الجوى .

isobaric nucleus
نواة أيسوبارية (متكافلة)

نويدة من بين مجموعة من النويدات المتساوية فى عدد النوكليونات .

isobaric spin **اللف الايسوبارى**

(انظر : اللف النظيرى *isotopic spin*)

isobaric spin quantum number
عدد الكم اللفى الأيسوبارى (المتكافل)
= isotopic spin quantum number
= عدد الكم اللفى الأيسوتوبى

عدد كمى مبنى على الفرض بأن البروتون والنيوترون حالتان مختلفتان لجسيم واحد هو النوكليون .

isochrone **متساوى الزمن**

صفة لظاهرتين أو أكثر يستغرق حدوثهما زمنا واحدا ، أو لظاهرة يتكرر حدوثها على فترات متساوية .

isoclinic line **خط تساوى الميل**

خط يبين به على الخرائط المغنطيسية المواضع التى يكون فيها الميل المغنطيسى واحدا .

isodiaphores
المتفارقات = ذوات الفرق الواحد
النويدات التي يكون الفرق بين عددالبروتونات وعدد النيوترونات فى نوى ذراتها متساويا .

isodose chart **خريطة تساوى الجرعة**
خريطة تبين توزيع الإشعاع فى وسط ما وذلك برسم خطوط أو سطوح تمر بالنقط التى تتساوى عندها الجرعات .

isoelectronic **المتساويات الكترونيا**
وصف يطلق على الذرات التى يتساوى فيها عدد الإلكترونات فى القشرة الخارجية .

isogonic line **خط تساوى الانحراف**
خط يبين به على الخرائط المغنطيسية المواضع التى يكون فيها الانحراف المغنطيسى واحدا .

isomeric transition **انتقال ايسومرى**
تحول أيسومر نووى إلى أيسومر آخر أقل طاقة مع إنبعاث اشعاع جاما .

isomers, nuclear **أيسومرات نووية**
(انظر : *nuclear isomers*)

isomorphous **متشابهات الأجزاء**
وصف الأشياء التى تكون أجزاء الواحد فيها تشابه نظائرها فى الأخرى .

isoseismal line **خط تساوى الرجفة**
خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تكون فيها شدة الزلزال واحدة .

isoseist **خط اتفاق الرجفة**
خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تصل إليها رجفة الزلزال فى وقت واحد .

isothermal line **خط ثبوت درجة الحرارة**
الخط البيانى الدال على العلاقة بين الحجم والضغط عند ثبوت درجة الحرارة .

isothermal transformation
التغير ثابت درجة الحرارة
تغير الحجم أو الضغط أو كلاهما معا عند ثبوت درجة الحرارة .

isotone **ايسوتون**
نويدة من بين مجموعة من النويدات المتساوية فى عدد النيوترونات .

isotope **نظير = أيسوتوب**
واحدة من بين نويدات عديدة متساوية فى عدد البروتونات ، وهى جميعا لذلك نويدات عنصر كيميائى واحد .

isotope shift **ازاحة نظيرية**
(ا) فى النظائر : اختلاف نظائر العنصر الواحد فى الكتلة والقد واللف وما إلى ذلك مما يترتب عليه اختلاف هذه النظائر فى خواصها الفيزيقية الكيميائية (غير النووية) .
(ب) فى الطيف الذرى : هى الفرق البسيط بين الطول الموجى لخط طيفى معين لنظير لعنصر ما وبين الطول الموجى للخط نفسه لنظير آخر له .

نظير مستقر — **isotope, stable**

(انظر : *stable isotope*)

الوفرة النظيرية — **isotopic abundance**

العدد النسبى لذرات نظير معين فى عينة من العنصر .

isotopic abundance, fractional
الوفرة النظيرية الجزئية

(انظر : *fractional isotopic abundance*)

isotopic abundance, relative
الوفرة النظيرية النسبية

(انظر : *relative isotopic abundance*)

التاريخ النظيرى — **isotopic dating**

تحديد عمر بعض الأشياء مثل الخشب أو النبيذ وغيرهما وذلك بقياس عمر نظير معين فيها .

التخفيف النظيرى — **isotopic dilution**

خلط نظير مشع معين بواحد أو أكثر من نظائره غير المشعة .

الاتزان النظيرى — **isotopic equilibrium**

الوفرة النسبية للنظائر المختلفة كما توجد فى الطبيعة .

التبادل النظيرى — **isotopic exchange**

عملية تحدث فيها تبادل بين ذرتى نظيرين لعنصر ما فى جزئ واحد أو فى جزيئين مختلفين .

النسبة النظيرية — **isotopic ratio**

العدد النسبى لذرات نظيرين أو أكثر لعنصر فى الصورة التى يوجد عليها فى الطبيعة .

اللف النظيرى — **isotopic spin**

اللف المميز للحالتين الكميتين (البروتون والنيوترون) لجسيم بعينه .

(ويسمى كذلك :
اللف الأيسوبارى *isobaric spin*)

isotopic spin quantum number
عدد الكم اللفى الأيسوتوبى

(انظر : عدد الكم اللفى الأيسوبارى
isobaric spin quantum number)

أيسوترون — **isotron**

جهاز لفصل النظائر يعتمد على فرز أيوناتها كهربائيا .

موحد الخواص — **isotropic**

وصف للجسم أو الوسط الذى تكون خواصه واحدة فى جميع الاتجاهات .

J

jacket = can **غلاف = علبة**

الاسم الذى يعرف به الإناء الرقيق الذى يحوى الوقود النووى فى المفاعل .

jet sound **النفث = صوت الفوهة**

صوت ناشئ عن انبثاق هواء أو سائل من فتحة ضيقة .

junction, diffused **اتصال بالانتشار**

(انظر : *diffused junction*

K

kinematics **علم الحركة = كينماتيكا**

علم يبحث فيه عن الحركة دون مراعاة القوى المحركة .

kinetic energy **طاقة الحركة**

الطاقة التى يكتسبها الجسم من حركته . وتساوى الشغل الذى يمكن أن يؤديه الجسم ضد المقاومات الخارجية حتى يسكن .

kinetic theory of gases **نظرية الحركة للغازات**
= dynamical theory of gases
= النظرية الديناميكية للغازات

النظرية التى تعتبر جزئيات الغاز دقائق صلبة مرنة فى حالة حركة مستمرة تتصادم كيفما اتفق بعضها ببعض وبجدران الإناء الذى يحتوى على الغاز .

L

مركب مرقوم **labelled compound**
المركب الذى تكون بعض جزيئاته موسومة .

جزىء مرقوم **labelled molecule**
جزئ يميز بأنه يحوى ذرة أو أكثر من ذرات نظير مشع أو مستقر يسمح بتتبعه خلال العمليات الكيميائية أو الفيزيقية أو البيولوجية.

معمل حار **laboratory, hot**
(انظر : *hot laboratory*)

laboratory system of coordinates
محاور اسناد معملية
محاور إسناد ثابتة فى معمل تجرى فيه تجربة ما وبالتالى تكون ثابتة بالنسبة لسطح الأرض .

تاخـــر **lag**
الفترة الزمنية أو الزاوية التى يتخلف بها طور أحد مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددهما واحد عن طور المقدار الآخر .
(انظر : تقدم *lead*)

تيـــار متاخر **lagging current**
التيار المتردد الذى يتخلف طوره عن طور القوة الدافعة المحدثة له .

انسياب طبقى **laminar flow**
تحرك سائل بحيث تكون سرعة أجزائه ثابتة فى مقدارها واتجاهها .

الليزر **laser**
نوع من الضوء أحادى التردد ومتحد الطور ، ينطلق من ذرات المادة عند إثارتها بإشعاع من نفس النوع تحت ظروف خاصة .

latent electronic image
صورة الكترونية كامنة
الصورة الإلكترونية المختزنة فى أنابيبالتصوير التلفزيونى والحادثة عن الصورة الضوئية .

حرارة كامنة **latent heat**
كمية الحرارة اللازمة لتحويل وحدة الكتلة من المادة من حالة الصلابة إلي حالة السيولة أو من حالة السيولة إلي حالة الغازية دون أن تتغير درجة حرارتها .

صورة مقلوبة **laterally inverted image**
الصورة التى ميامنها تناظر مياسر الجسم ، ومياسرها تناظر ميامنه . كما فى الصورة التى ترى فى المرايا المستوية .

(أنظر : صورة منكوسة *inverted image*)

شبيكة — **lattice**

١ — فى المفاعلات الذرية :
لفظ يطلق للدلالة على الجزء الذى تجعل فيه المواد المنشطرة وغير المنشطرة (وهى مادة المهدئ) أجزاء منفصلة بعضها عن الآخر ، وموزعة توزيعا هندسيا منتظما .
٢ — فى فيزيقا الجوامد :
التوزيع الهندسى للذرات فى مادة بلورية .

عيوب الشبيكة — **lattice imperfections**

انحرافات فى نظام توزيع الذرات فى الشبيكة البلورية بخروجها عن التوزيع المثالى .

تقدم — **lead**

الفترة الزمنية أو الزاوية التى يتقدم بها طور أحد مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددهما واحد على طور المقدار الآخر .
(انظر : تأخر *lag*)

حصن رصاصى — **lead castle**

وعاء من الرصاص السميك الجدران توضع فيه المادة المشعة أو العداد فى تجارب القياسات الإشعاعية وذلك لمنع تسرب الإشعاعات غير المرغوب فيها منه وإليه .

تيار متقدم — **leading current**

التيار المتردد الذى يسبق طوره طور القوة الدافعة التى تحدثه .

مسرب شبكى — **leak, grid = grid leak resistor**

(انظر : *grid leak*)

سروب — **leakage**

فى المفاعلات الذرية ، لفظ يطلق للدلالة على مايفقد من النيوترونات نتيجة انتشارها من قلب المفاعل إلى خارجه .

تيار تسرب — **leakage current**

١ — تيار صغير المقدار نسبيا ينشأ عن عدم كفاية العزل .
٢ — تيار يسرى بين إلكترودات صمام ثرميونى عن غير طريق التفريغ الكهربائى .

طيف السروب — **leakage spectrum**

كيفية توزع طاقة النيوترونات المتسربة من قلب المفاعل .

عدسة الكترونية — **lens, electron**

(انظر : *electron lens*)

لبتون — **lepton**

جسيم أولى ذو كتلة صغيرة . ويطلق المصطلح بصفة خاصة على الإلكترون والبوزترون والنيوترينو وضديده .

مدة الحياة = العمر — **lifetime**

الفترة الزمنية بين ظهور الجسيم (أى مولده) وبين اختفائه (أى دثوره) .

صمام ثنائى محدد — **limiter diode**

صمام ثنائى يستعمل للحد من الاضطرابات الدخيلة .

limiting values **قيم حدية**

المقادير الكهربائية التي يجب عدم تجاوزها عند استعمال الصمامات الإلكترونية وما أشبهها.

line focus **بؤرة خطية**

تجمع الأشعة الإلكترونية بشكل خط على هدف أنبوبة الأشعة السينية ، لتكون بالنسبة إلى الجسم المراد تصويره كأنها بؤرة نقطية .

line of vision = visual axis
محور الأبصـــار

(انظر : *visual axis*

line spectrum **طيف خطي**

طيف تكون فيه المناطق المضيئة فى طيف الابتعاث ، أو المظلمة فى طيف الامتصاص ، خطوطا دقيقة .

linear absorption coefficient
معامل الامتصاص الخطي

النقص النسبي فى شدة الأشعة نتيجة مرورها فى وسط ما مسافة قدرها الوحدة .

linear detection **كشف خطي**

طريقة التقويم التي يتناسب فيها الجهد الخارج تناسبا طرديا مع اتساع الموجة الحاملة الداخلة .

linear electron accelerator
معجّل خطي للالكترونات

جهاز يزيد من سرعة الإلكترونات بمرورها فى مجالات كهربائية متعاقبة ومتسامتة .

(انظر : معجّل *accelerator*

linear range **المدى الطولي**

المدى مقدرا بوحدة الأطوال .

linear stopping power
قدرة الايقاف الخطي

نقصان الطاقة فى وحدة المسافات من المادة .

(انظر : قدرة الايقاف *stopping power*)

lines of force **خطوط القوة**

خط القوة هو خط فى المجال المغنطيسي أو الكهربائي يدل المماس له فى أية نقطة منه على اتجاه المجال فى تلك النقطة .

liquefaction of gases **اسالة الغازات**

تحويل الغاز إلى حالة السيولة بالتبريد أو بالضغط أو بهما معا .

load **حمـــل**

القدرة المستمدة من آلة كهربائية أو جهاز كهربائي ، ويستفاد بها فى الأغراض المختلفة .

load, full **تمام الحمـــل**

(انظر : *full load*

load, non-reactive **حمل لا مفاعلي**

(انظر : *non-reactive load*

load, reactive **حمل مفاعلي**

(انظر : *reactive load*

longitudinal wave **موجة طولية**

الموجة التي تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج على استقامة خط سير الموجة .

loose coupling = weak coupling
تقـارن ضعيف
التقارن عندما لايزيد مقدار الطاقة المنتقلة على النصف .

loudness **جهـارة**
درجة الإحساس بشدة الصوت .

loudspeaker **مجهـار**
جهاز تصدر عنه ذبذبات صوتية جهيرة بفعل الذبذبات الكهربائية فيه .

low frequency choke
خانق الترددات المنخفضة
(انظر : خانق الترددات = الخانق
(choking coil, choke

luminescence **استضاءة**
ظاهرة تمتص فيها المادة إشعاعا ينتج عنه انبعاث ضوء مميز لهذه المادة .

luminescence, decay of
اضمحلال الاستضاءة
(decay of luminescence : انظر)

luminescence, electro- **استضاءة كهربائية**
(electro-luminescence : انظر)

luminosity = brightness (of colour)
زهو اللون
صفة اللون من حيث تأثيره فى العين .

M

macroscopic cross-section
المقطع المستعرض الماكروسكوبى (العيانى)
مجموعة المقاطع المستعرضة لجميع الذرات أو الجزيئات فى وحدة الحجم لعملية ما .

magic nu bers **الأعداد السحرية**
تحتوى النويدات التى هى أكثر استقرارا على أعداد معينة من النيوترونات أو البروتونات يقال لها الأعداد السحرية ومن أمثلتها : ٢ ، ٨ ، ٢٠ ، ٢٨ ، ٥٠ ...... الخ .

magnetic declination **انحراف مغنطيسى**
الزاوية الواقعة بين مستوى الزوال المغنطيسى وبين مستوى الزوال الجغرافى فى مكان ما على سطح الأرض .

magnetic dipole moment
عزم ذى القطبين المغنطيسى
العزم المغنطيسى الناتج عن اللف الذاتى أو عن الحركة المدارية لجسيم ذرى .

magnetic induction **تأثر مغنطيسى = حث مغنطيسى**

ظاهرة التمغنط الحادث بفعل المجال المغنطيسى .

magnetic moment, anomalous **عزم مغنطيسى شاذ**

(انظر : *anomalous magnetic moment*)

magnetic rotation **دوران مغنطيسى**

دوران مستوى الاستقطاب بفعل مجال مغنطيسى عند نفوذ الضوء فى مادة مشفة ليست لها فاعلية بصرية .

magnetic saturation **تشبع مغنطيسى**

الحالة التى تبلغ فيها شدة التمغنط نهايتها العظمى .

magnetic screen **حاجز مغنطيسى**

جسم من الحديد يحجب به جزء من المجال المغنطيسى عن المؤثر الذى يحدث المجال ، فيكاد يزول عن الجزء المحجوب أثر المجال فيه .

magnetic substances **مواد مغنطيسية**

المواد التى تسهل مغنطتها كالحديد .

magnetization cycle **دورة التمغنط**

دورة تمر بها المادة المغنطيسية فى أثناء تغير القوة الممغنطة تغيرا تدريجيا من أقصى قيمة تصل إليها فى أحد الاتجاهين إلي مثلها فى الاتجاه المضاد ، ثم فى أثناء تغيرها بعد ذلك حين تعود إلي قيمتها الأولي .

magnetization, induced **مغنطة بالتأثير**

(انظر : *induced magnetization*)

magnetomotive force **القوة الدافعة المغنطيسية**

اصطلاح يستعمل فى الدوائر المغنطيسية المقفلة ويقابل القوة الدافعة الكهربائية ، ويقدر بحاصل ضرب التدفق المغنطيسى فى الممانعة المغنطيسية .

magneton, Bohr **مغنيطون بور**

(انظر : *Bohr magneton*)

magnetostriction **تقبض مغنطيسى**

تغير أبعاد جسم كالحديد مثلا بتأثير المجال المغنطيسى .

majority carrier **حامل الأكثرية**

وصف للتيار الذى يحدث نتيجة انتقال أكثر من نصف عدد حاملات الشحنة .

maser **الميزر**

نوع من الموجات الكهرمغنطيسية أحادى التردد ومتحد الطور ينطلق من جزيئات المادة عند إثارتها بإشعاع من النوع نفسه تحت ظروف خاصة .

mass defect **نقصان كتلى**

الفرق بين مجموع كتل البروتونات والنيوترونات فى الذرة وبين كتلتها الذرية . وهو مقدار الكتلة الذى يتحول إلي طاقة .

mass-energy equivalence
التكافؤ الكتلى الطاقى
يقال بمعنى أن كل مقدار من الكتلة له مقدار يعادله من الطاقة والعكس ، وتكون النسبة بينهما دائما واحدة .

mass formula, empirical
المعادلة الوضعية للكتلة
(انظر : *empirical mass formula*)

mass number **العدد الكتلى**
عدد ما تحتوى عليه نواة الذرة من البروتونات والنيوترونات جميعا .

mass range **المدى الكتلى**
كتلة طبقة من المادة مساحتها وحدة المساحات . وسمكها يساوى المدى الطولي .

mass spectrograph
سبكتروجراف الكتلة = مصور الطيف الكتلى
جهاز لتحليل مادة ما طبقا لقيم النسبة بين الشحنة والكتلة لعناصرها .

mass spectrum **طيف الكتلة**
الطيف الذى تتعرف منه الذرات أو الجزيئات المتأينة أو أجزاؤها المتأينة ذات الكتل المختلفة أو التى تختلف بعضها عن الآخر من حيث نسبة شحنتها إلي كتلتها . وطيف الكتلة لعنصر ما يبين النظائر المختلفة لذلك العنصر .

mass stopping power
قدرة الإيقاف الكتلى
نقصان الطاقة لوحدة الكثافة السطحية للمادة . ويساوى قدرة الإيقاف الخطية لوحدة الكثافة.
(انظر : قدرة الإيقاف *stopping power*)

mass unit, atomic **وحدة الكتلة الذرية**
(انظر : *atomic mass unit*)

matched source **مصدر مواءم**
مصدر يهيأ الحمل المتصل به بحيث يستنفد منه أقصى قدرة ممكنة .

matching transformer **محول مواءمة**
محول يجعل القدرة المستفادة من المصدر أكبر ما يمكن .

materialization of energy **تجسد الطاقة**
تحول الطاقة إلي مادة .

materials testing reactor
مفاعل اختبار المواد
مفاعل نووى يستخدم لاختبار المواد والمعدات وهى تحت تأثير مجالات إشعاعية شديدة .

maximum permissible dose
الجرعة العظمى المسموح بها
أكبر جرعة إشعاعية يمكن أن يتعرض لها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها .
(انظر : جرعة مسموح بها *permissible dose*)

maximum range **المدى الأقصى**
يقال بالنسبة إلي شعاع من الجسيمات لأطول مسافة فى اتجاه معين يستدل خلالها على التأين الحادث بفعل هذه الجسيمات .

Maxwellian distribution **توزيع مكسويلى**
توزيع قيم السرعة لجزيئات غاز فى توازن حرارى .

متوسط المسار الحر **mean free path**

متوسط المسافات التي يقطعها جسم متحرك بين تصادماته المتعاقبة بجزيئات مادة ما .

متوسط العمر **mean life**

متوسط عمر الجسم هو متوسط المدة التي يبقى فيها على صورة معينة ، كمدة بقاء النيوترونات المنتشرة قبل أن تلتقف ، أو بقاء الميزون قبل أن يستحيل ، أو بقاء نويدة مشعة قبل أن تستحيل .

مدى وسـط **mean range**

يقال المدى الوسط ، بالنسبة إلى شعاع من الجسيمات من نوع واحد وطاقتها الابتدائية واحدة ، للمسافة التي يكون مدى نصف جسيمات الشعاع أكبر منها ومدى النصف الآخر أصغر منها .

mean square velocity
متوسط مربع السرعة

متوسط مربعات سرعة الجزيئات .

جرعة اماتة النصف **median lethal dose**

جرعة الإشعاع التي تقتل في فترة زمنية معينة ، ٥٠٪ من أفراد مجموعة كبيرة من الأحياء تتعرض لها .

زمن اماتة النصف **median lethal time**

المدة التي تكفي عند تسليط جرعة معينة من الإشعاع على مجموعة كبيرة من الكائنات الحية لإهلاك نصف أفراد المجموعة .

ذرة ميزونية **mesonic atom**

تركيب يتكون من نواة ذرة يدور حولها ميزون « باى » أو ميزون « ميو » تحت تأثير مجال التجاذب الكهربائي بينهما .

ميزونات **mesons**

جنس من الجسيمات الأساسية ذات كتل سكونية مختلفة تتفاوت بين الكتلة السكونية للإلكترون وبين الكتلة السكونية للبروتون ، ومنها ما هو موجب التكهرب وما هو سالب التكهرب وما هو في حالة تعادل .

ذرة شبه مستقرة **metastable atom**

ذرة يكون منسوبها الطاقي أعلى قليلا من المنسوب المعتاد في حالة الاستقرار .

نواة شبه مستقرة **metastable nucleus**

نواة في حالة نووية مثارة لمدة محدودة عادة .

حالة شبه الاستقرار **metastable state**

حالة مثارة للذرة يمتنع فيها عادة الانتقال الكمي للطاقة إلى مستويات أدنى .

ميكروليت **microlite**

خام يحتوى على نحو ١٠٪ يورانيوم ، ٢ر٠٪ توريوم .

microscope, electron
ميكروسكوب الكترونى

(انظر : *electron microscope*)

microscopic cross-section
المقطع المستعرض الميكروسكوبى
المقطع المستعرض لنواة أو لذرة أو لجزئ لعملية ما .
(انظر : *cross-section of a particle*)

migration area **مساحة الرحلة**
سدس متوسط مربع المسافة التى يقطعها نيوترون منذ مولده بالانشطار إلي أن يمتص .

migration length **طول الرحلة**
الجذر التربيعى لمساحة الرحلة .

migration of ions **ارتحال الأيونات**
انتقال الأيونات الموجبة نحو القطب السالب والسالبة نحو القطب الموجب فى التحلل الكهربائى .

minority carrier **حامل الأقلية**
التيار الذى يحدث نتيجة انتقال أقل من نصف عدد حاملات الشحنة .

mirror, electron **مرآة الكترونية**
(انظر : *electron mirror*)

mirror nuclides **نويدتان مرآويتان**
نويدتان تتحول إحداهما للأخرى بإحلال بروتوناتها محل النيوترونات ونيوتروناتها محل البروتونات .

mixing valve = mixing tube
صمام تغيير التردد
(انظر : مغير التردد
frequency changer)

mobility **الحركية**
متوسط سرعة الجسم المشحون عندما يكون معدل انحدار الجهد هو الوحدة .

mobility, drift **حركية الانسياق**
(انظر : *drift mobility*)

mobility of ions **حركية الايونات**
السرعة التى تكتسبها الأيونات فى مسافة قدرها سنتيمتر بتأثير فرق فى الجهد قدره فلط واحد.

moderated coolant **مهدىء مبرد**
مادة تستخدم مبردا ومهدئا فى نفس الوقت .

moderated reactor **مفاعل مهدّأ**
مفاعل يستخدم فيه وسط مهدئ .
(انظر : *moderator*)

moderation **تهــدئة**
تناقص سرعة النيوترونات من جراء تصادمها بنوى الذرات .

moderator **مهــدىء**
المادة التى تستعمل فى نوع من المفاعلات لتقليل سرعة نيوترونات الانشطار إلى الحد الكفيل بحدوث الانشطار المتسلسل فى الوقود النووى .

modulation **تشــكيل**
إدخال موجة تحمل خصائص الصوت أو الصورة على موجة أخرى ترددها أكبر ، ينتج عنه تغير هذه الموجة فى اتساع ذبذبتها أو ترددها أو طورها .

modulation, amplitude **تشكيل الاتساع**
(انظر : *amplitude modulation*)

modulation, density
تشكيل الكثافة (فى الصمام الالكترونى)
(انظر : *density modulation*)

modulation, frequency **تشكيل التردد**
(انظر : *frequency modulation*)

modulation, grid **تشكيل شبكى**
(انظر : *grid modulation*)

molecular rotation **دوران جزيئى**
= قدرة دورانية rotatory power =
جزء من مائة من حاصل ضرب زاوية الدوران النوعى فى الوزن الجزيئى للمادة .

molecule **جزىء**
أصغر جزء من مادة ما يوجد مستقلا بذاته محتفظا بخواص تلك المادة .

molecule, labelled **جزىء مرقوم**
(انظر : *labelled molecule*)

monitor **مرقب**
١ – فى الإلكترونيات : جهاز يوصل فى مكان معين من دائرة إلكترونية لمراقبة جودة الظاهرة التى تحدث .
٢ – فى الإشعاع : آلة لقياس الإشعاع باستمرار أو على فترات من الزمن وذلك للاحتفاظ بمقاديره فى الحدود المرسومة . ويستعمل عادة فى المعامل وفى منشآت الطاقة الذرية لقياس مناسيب الإشعاع فيها .

monitor, air **مرقب هوائى**
(انظر : *air monitor*)

monochromatic radiation
اشعاع أحادى اللون
الإشعاع الكهرمغنطيسى ذو الطول الموجى الواحد ، حيث تكون جميع فوتوناته ذات طاقة واحدة .

monoenergetic radiation
اشعاع احادى الطاقة
الإشعاع الجسيمى الذى تكون جسياته من نوع واحد وذات طاقة واحدة .

Monte-Carlo method **طريقة مونت كارلو**
طريقة حل مجموعة من المسائل الفيزيقية بوساطة سلسلة من التجارب الإحصائية التى تستخدم فيها عمليات رياضية على متغيرات عشوائية .

mosaic structure **تركيب فسيفسائى**
وصف للتركيب البلورى عندما تكون وحداته أو لبناته المتجاورة مختلف اتجاهها بزوايا صغيرة .

multigroup model
نموذج المجموعات المتعددة
المفاعل النووى الذى يقسم فيه الفيض النيوترونى إلى مراحل لكل منها مدى محدد من الطاقة .

multiple decay **اضمحلال متعدد**
اضمحلال نواة مشعة بأكثر من أسلوب .

multiple ionization **تأين مضاعف**

تأين يحدث بانتزاع أكثر من إلكترون من الذرة المتعادلة أو إضافة أكثر من إلكترون إليها .

multiple reflection **انعكاس متعـــدد**

الانعكاسات الداخلية التي تحدث على التعاقب عن سطحي لوح شفاف ينشأ عنها تعدد صور المرئي .

multiple scattering **استطارة متعددة**

الاستطارة المتكررة إذا حدثت فيها عدة تصادمات متتالية .

multiplet **خط متعدد**

خط طيفي يتبين عند فحصه بدقة بالغة أنه يتكون من خطين أو ثلاثة أو أكثر من خطوط دقيقة متقاربة .

(انظر : *doublet, triplet*)

multiplication constant **ثابت المضاعفة**
= multiplication factor **عامل المضاعفة =**
= reproduction factor **عامل التكاثر =**

نسبة عدد النيوترونات الموجودة في المفاعل في لحظة ما إلى العدد الذي كان موجودا من ذلك بفترة زمنية تساوي عمر النيوترون .

multiplier, electron **مضاعف الكترونات**

(انظر : *electron multiplier*)

multiplier, frequency **مضاعف التردد**

(انظر : *frequency multiplier*)

mutual attraction **تجـاذب**

الجذب المتبادل بين جسمين أو أكثر تكون مجموعة ما .

N

n-type semiconductor
شبه موصل سالب النوع — س

شبه موصل أضيفت إليه شائبة مانحة للإلكترونات فأصبح به مزيد منها .

narrow shower **وابل ضيق**

وابل من جسيمات الأشعة الكونية يغطي مساحة صغيرة .

(انظر : وابل هوائي *air shower*)

natural abundance **وفرة طبيعية**

الوفرة النسبية لنظير ما في عنصره على الصورة التي يوجد بها هذا العنصر في الطبيعة .

natural radioactivity
الفاعلية الاشعاعية الطبيعية

الفاعلية الإشعاعية التي تحدث من تلقاء ذاتها .

natural uranium reactor **مفاعل اليورانيوم الطبيعى**

مفاعل نووى يكون فيه اليورانيوم الطبيعى هو أساسا المادة القابلة للانشطار .

negative resistance **مقاومة سالبة**

خاصية لبعض العناصر الكهربائية (كبعض الصمامات) من جرائها ينخفض الجهد عند زيادة التيار .

negatron **نجاترون**

= negative electron الكترون سالب =

اسم يطلق أحيانا على الإلكترون من حيث هو والبوزترون متقابلان تقابل الضدين فى نوع الشحنة .

network (electric) **شبكة (كهربائية)**

عدة موصلات متشابكة تكون فيما بينها مجموعة من الدوائر الكهربائية المترابطة . ومن أمثلتها الشبكة المستعملة فى توزيع القوى الكهربائية .

neutral meson **ميزون متعادل**

ميزون لا يحمل شحنة كهربائية .

neutrino **نيوترينو**

جسيم غير مشحون تبلغ كتلته السكونية قدرا من الصغر لايعتد به ؛ إذ لاتكاد تبلغ جزءا من ألفى جزء من الكتلة السكونية للإلكترون ، ينبعث عند انطلاق جسيم من جنس النجاترون من بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية .

neutron **نيوترون**

جسيم أولي كالبروتون إلا أنه لاشحنة له .

neutron absorber **ماص النيوترونات**

مادة تتميز بقدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات تستخدم فى المفاعلات النووية لتقليل قيمة معامل التكاثر .

neutron capture **اسر النيوترونات**

تفاعل نووى ينتج عن استيلاء النواة على نيوترون طليق واحتفاظها به .

neutron chain-reaction **تفاعل متسلسل نيوترونى**

تفاعل متسلسل ينتج عن تصادم نيوترون مع نواة تنشطر فيؤدى ذلك إلى انشطارها وانبعاث عدد من النيوترونات تحدث بدورها انشطارات أخرى جديدة .

[**انظر : تفاعل متسلسل (نووى)**
[*chain reaction* (*nuclear*)

neutron collision radius **نصف قطر التصادم النيوترونى**

نصف قطر النواة الذى يتحدد من تجارب نفاذ النيوترونات السريعة خلال النوى. ويتميز من نصف القطر الإلكترونى الذى يتحدد من استطارة الإلكترونات السريعة من النواة .

neutron counter **عداد نيوترونات**

جهاز لعد النيوترونات .

neutron cycle **دورة نيوترونية**

تاريخ النيوترونات فى المفاعل منذ توليدها بالانشطار حتى تمتص جميعاً أو تتسرب إلى الخارج .

neutron decay **اضمحلال النيوترون**

تحول النيوترون الطليق تلقائيا إلى بروتون وإلكترون ونيوترينو .

neutron density **كثافة نيوترونية**

عدد النيوترونات فى وحدة الحجرم .

مقياس حيود النيوترونات
neutron diffractometer

جهاز يستخدم فى تحليل حيود حزمة نيوترونية وذلك لقياس شدة النيوترونات الحائدة عند زوايا مختلفة .

neutron economy **الاقتصاد النيوترونى**

كفـــاية استخدام النيـــوترونات لتحقيق الأغراض المنشودة .

neutron, epithermal
نيوترون فوق الحرارى

(انظر : *epithermal neutron*)

neutron excess **زيادة نيوترونية**

زيادة عدد النيوترونات على عدد البروتونات فى النواة .

neutron flux **تدفق نيوترونى**

عدد النيوترونات التى تنفذ من وحدة المساحات فى وحدة الزمن .

neutron hardening **تصلد نيوترونى**

الأثر [illegible] النيوترونات [illegible] النيوترونات السريعة ذات الطاقة الكبيرة [illegible] فى النيوترونات البطيئة ويزداد بالتالى متوسط طاقة النيوترونات المتبقية .

neutron monitoring
مراقبة فيض النيوترونات

قياس فيض النيوترونات للاحتفاظ بقيمته فى الحدود المرسومة .

neutron multiplication **تكاثر نيوترونى**

تولد نيوترونات جديدة بفعل النيوترونات الحديثة للانشطار .

neutron number **العدد النيوترونى**

عدد النيوترونات فى نواة ما .

neutron optics **بصريات نيوترونية**

فرع من علم البصريات يختص بدراسة مسارات الحزم النيوترونية .

neutron producer **منتج النيوترونات**

مفاعل ذرى يستعمل خاصة للحصول على النيوترونات فى أغراض إنتاج النظائر .

neutron-proton exchange force
قوة التبادل بين النيوترون والبروتون

قوى يفترض وجودها فى نظرية الكم على أساس تبادل الشحنة بين النيوترون والبروتون .

neutron radiative capture
اسر اشعاعى للنيوترون
أسر النواة لنيوترون بطئ يعقبه انبعاث أشعة جاما .

neutron source **مصـــدر نيوترونى**
المادة التى تنبعث منها نيوترونات ، كمخلوط من الراديوم والبريليوم .

neutron spectrometer
مطياف نيوترونى = سبكترومتر نيوترونى
جهاز لقياس الطيف النيوترونى .

neutron spectrum **الطيف النيوترونى**
توزع الطاقة بين النيوترونات .

neutron therapy **العلاج بالنيوترونات**
العلاج الطبى بوساطة التشعيع بالنيوترونات .

neutrons, fast **نيوترونات سريعة**
(انظر : *fast neutrons*

neutrons, fission **نيوترونات الانشطار**
(انظر : *fission neutrons*

neutrons, intermediate
نيوترونات متوسطة
(انظر : *intermediate neutrons*

neutrons, slow **نيوترونات بطيئة**
(انظر : *slow neutrons*

neutrons, thermal **نيوترونات حرارية**
(انظر : *thermal neutrons*

noise, white **ضوضاء بيضاء**
(انظر : *white noise*

non-breeding material **مادة غير ولود**
مادة وقود نووية لاتتحول إلى وقود خصب .

non-degenerate gas **غاز غير منحل**
غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز بسيط يخضع لقانون مكسويل بولتزمان الإحصائى .

non-inductive **لا حثى**
صفة لدائرة كهربائية حثها الذاتى صغير لايعتد به ومقاومتها كبيرة .

non-reactive load **حمل لا مفاعلى**
الحمل فى الحالة التى يكون فيها التيار المتردد والفلطية المسلطة على طرفى الحمل فى طور واحد .

normal state **الحالة العادية**
= الحالة الأرضية = ground state
(انظر : *ground state*

nuclear atom **الذرة النواة**
ذرة اقتلعت منها إلكتروناتها وبقيت النواة .
(وتسمى ايضا : الذرة المعراة
stripped atom

nuclear cascade process **عملية تعاقبية نووية**
عملية متتابعة من التفاعلات النووية تنتهى بعد فترة زمنية محددة .

nuclear charge **شحنة نووية**
مجموع شحنات ما يكون فى النواة من بروتونات .

nuclear emulsion **مستحلب نووى**
مستحلب فوتوغرافى يعد خصيصا ليسجل المسارات الفردية للجسيمات المؤينة لإتاحة مشاهدتها .
(ويسمى ايضا : لوح نووى
(nuclear plate

nuclear energy **طاقة نووية**
الطاقة المنطلقة فى التفاعلات النووية وخاصة إذا كانت بمقادير يعنى بها فى الأغراض الهندسية أو فى دراسات الفيزيقا الفلكية .

nuclear fission **انشطار نووى**
انشطار النواة الثقيلة كنواة اليورانيوم (٢٣٥) شطرين اثنين نتيجة التقافها نيوترونا ، ويكون الانشطار مصحوبا بانطلاق مقدار كبير من الطاقة .

nuclear forces **قوى نووية**
قوى مغايرة للقوى الكهرمغنطيسية . تختص بالنوكليونات ويؤثر بها بعضها فى بعض ، وتعمل على مسافات غاية فى الصغر ويغلب فيها قوى التجاذب ، ولاتكاد تتوقف على الشحنة الكهربائية .

nuclear fuel **وقود نووى**
المادة القابلة للانشطار التى تستعمل فى المفاعل .

nuclear fusion **اندماج نووى**
(انظر : *fusion, nuclear*

nuclear induction **حث نووى**
نوع من الحث المغنطيسى يحدث فى الأجسام الصلبة والسائلة والغازات من جراء العزم المغنطيسى للنوكليونات التى توجد فيها .

nuclear interactions **تفاعلات نووية**
(انظر : *nuclear reactions*

nuclear isomers **أيسومرات نووية**
نويدات عديدة متساوية فى عدد النيوترونات ولكنها مختلفة فيما بينها من حيث إمكان بقائها فترات محسوسة فى حالات كمية مختلفة الطاقة والخواص الإشعاعية .

nuclear photo disintegration
تفتت نووى فوتونى
= **photonuclear reaction**
= **تفاعل نووى فوتونى**
ماينتج عن فعل فوتون فى النواة .

nuclear physics **الفيزيقا النووية**
علم نوى الذرات والجسيمات الأولية والتفاعلات النووية .

لوح نووى nuclear plate

(انظر : مستحلب نووى
(nuclear emulsion

جهـد نووى nuclear potential

الجهد الكهربى لجسيم نووى فى مجال النواة أو فى مجال جسيم نووى آخر .

nuclear reactions (interactions)
تفاعلات نووية

التفاعلات الناتجة عن تصادم نواة بنواة أخرى أو بفوتون أو بجسيم أولي .

نجم نووى nuclear star

يطلق على حدث يظهر فى الألواح الفوتوغرافية أو فى الغرف السحابية على هيئة مجموعة من مسارات جسيمات متأينة تنبعث من نقطة واحدة . وهو يدل إما على انحلالات متتابعة لذرة ذات فاعلية إشعاعية وإما على تفاعلات نووية تحدث بفعل جسيمات الأشعة الكونية ، وينجم عنها تشظية .

nuclear transition, forbidden
انتقال نووى محظور

(انظر :
(forbiden nuclear transition

نوية (تصغير نواة) = نوكليون nucleon

أحد الأجزاء الأساسية المكونة لنواة الذرة ، وتلك الأجزاء هى البروتونات والنيوترونات .

nucleonics
علم النويات = علم النوكليونات

العلم الذى يبحث فيه عن تطبيقات العلوم النووية فى الفيزيقا والفلك والكيمياء والبيولوجيا والصناعة والتسليح وسائر الفنون المتعلقة بهذه التطبيقات .

نواة nucleus

الجزء الأساسى المركزى فى الذرة ، وهو الذى تتركز فيه كتلتها أو تكاد ، وله شحنة موجبة ويشغل جزءا غاية فى الصغر من حجمها .

نواة زوجية زوجية nucleus, even-even

(انظر : (even-even nucleus

نواة زوجية فردية nucleus, even-odd

(انظر : (even-odd nucleus

نويدة nuclide

اسم يطلق على الذرة متى تحددت نواتها بعدد ما تحتويه من البروتونات والنيوترونات وما يكمن فيها من الطاقة .

نويدتان مرآويتان nuclides, mirror

(انظر : (mirror nuclides

O

occupation number العدد الشـــاغل

عدد الجسيمات التى تشغل أحد المستويات المختلفة للطاقة فى ذرة أو أية مجموعة أخرى مكافئة .

octode صمام ثمانى القطب

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما ست شبكات .

optical activity فاعلية بصرية

خاصية بعض المواد المشفة (الشفافة) التى تدير مستوى الاستقطاب عند نفوذ الضوء فيها .

optical axis (of crystal)
المحور البصرى (للبلورة)

الاتجاه الذى لا يحدث عند نفوذ الضوء فيه انكسار مزدوج .

optical glass زجاج بصرى

زجاج روعى فى صناعته أن يكون خاليا من الانفعالات أو الاختلافات فى الكثافة . ويستعمل فى الآلات البصرية .

optically flat surface = optical flat
سطح ضوئى الاستواء

سطح محكم الاستواء لا يتجاوز ما فيه من ارتفاعات وانخفاضات طول موجة من موجات الضوء .

optics, electron بصريات الكترونية

(انظر : *electron optics*)

orbit مـــدار

مسار جسم حول آخر .

orbit, stable مدار مستقر

(انظر : *stable orbit*)

orbital electron الكترون مدارى

إلكترون يكاد وجوده يتأكد بالقرب من النواة شاغلا مدارا كميا .

oscillation تذبذب

حركة جسم بأكمله حركة دورية ذهابا وإيابا . وهى غير « الاهتزاز » "*vibration*" التى فيها تتحرك أجزاء الجسم حركة دورية دون أن يبرح الجسم بجملته مكانه .

oscillograph, cathode ray
أسيلوجراف كاثودى

(انظر : *cathode ray oscillograph*)

osmium الأوزميوم

عنصر عدده الذرى ٧٦ .

out-of-phase مختلفا الطور

(انظر : الطور *phase*)

خرج output
(انظر : دخل *input*

خرج مقنن output, rated
(انظر : *rated output*

حمل زائد over load
كل حمل يزيد على الحمل المقنن ويتعين مقداره بمقدار هذه الزيادة .

توهن كلى overall attenuation
جملة التوهن الذى يحدث لموجة أو إشارة منذ دخولها فى جهاز أو نظام أو حيز ما حتى خروجها منه .

تجاوز فلطية العداد overvoltage, counter
(انظر : *counter overvoltage*

P

p-type semiconductor
شبه موصل موجب النوع ـ م
شبه موصل أضيفت إليه ماد ذشائبة متقبلة للإلكترونات فأصبح به قلة منها .

packing fraction
نسبة الترابط = نسبة التعبئة
نسبة النقصان الكتلى إلى العدد الكتلى .

انتـاج زوجى pair production
تحول طاقة الفوتون إلى زوجين اثنين أحدهما إلكترون والآخر بوزترون .

pair-production absorption
امتصاص انتاج زوجى
امتصاص الفوتون عند حدوث الانتاج الزوجى .

paramagnetism
البارامغنطيسية = المغنطيسية المسامته
الحالة المغنطيسية للمواد التى تميل إلى أن تتجه فى اتجاه خطوط القوة فى المجال المغنطيسى .

اسر طفيلى parasitic capture
امتصاص النيوترون دون أن يحدث انشطار أو أن يؤدى إلى استحالة عنصرية .

الذرة الام parent atom
اسم النويدة التى تستحيل إلى نويدة أخرى وليدة .
(انظر : الذرة الوليدة *daughter atom*

parity **ندية**

صفة مميزة للدالة التى لايتغير مدلولها عدديا إذا عكست إحداثياتها المكانية . ويقال إن الدالة موجبة الندية (أو زوجية الندية) إذا بقيت إشارة مدلولها كما هى . ويقال إنها سالبة الندية (أو فردية الندية) إذا انعكست إشارة مدلولها .

partial cross-section
القطع المستعرض الجزئى

مقياس لاحتمال حدوث تفاعل نووى أو ذرى من بين عدة تفاعلات محتمله .

particle, alpha **جسيم ألفا**

(انظر : *alpha particle*)

particle, beta **جسيم بيتا**

(انظر : *beta particle*)

particle, ionizing **جسيم مؤين**

(انظر : عامل مؤين *ionizing agent*)

particles, elementary **الجسيمات الأولية**

(انظر : *elementary particles*)

particles, fundamental
الجسيمات الأساسية

(انظر : *elementary particles*)

peak factor **عامل الذروة**

نسبة قيمة ذروة التيار المتردد إلى قيمة الجذر التربيعى المتوسط لمربع التيار .

peak voltage **ذروة الفلطية**

أقصى ما تصل إليه القوة الدافعة فى أحد الاتجاهين فى التيارات المترددة .

pentode **صمام خماسى القطب**

(انظر : صمام رباعى القطب *tetrode*)

pentode, sharp cut-off
صمام خماسى حاد القطع

(انظر : *sharp cut-off pentode*)

penumbra **شبه الظل**

ظل لاينحجب عنه ضوء المضىء جميعه فيكون مشوبا بضوء . ويحدث أيضا فى الأشعة السينية والجامية .

perfect gas **الغاز الكامل أو المثالى**

الغاز الذى يتوهم نظريا أن جزيئاته صلبة مرنة بالغت من الصغر حدا لا يعتد به ، وأنه لاقوة يؤثر بها بعضها فى الآخر إلا عند التصادم . فالغاز المثالى إذن يخضع خضوعا تاما لقانون « بويل » .

period **مدة الدورة**

الزمن الذى تتم فيه الدورة .

permissible dose **جرعة مسموح بها**

الجرعة التى ينالها الشخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها .

persistence (of vision)
استمرار الأثر (فى العين)

بقاء أثر الضوء فى العين فترة قصيرة بعد انقطاعه عنها .

مميز الاستمرار persistence characteristic
مميز الاضمحلال decay characteristic =
(انظر : *decay characteristic*)

فانتوم (فى الفيزيقا الاشعاعية) phantom
جسم مصنوع من مادة تشبه الأنسجة الحية من حيث تفاعلها مع الإشعاع ، يشكل ليحاكى جزءا معينا من الجسم ، ويمكن أن توضع فيه غرف تأين أو أية كاشفات إشعاعية أخرى وذلك لدراسة تأثير الإشعاع فى الأجسام الحية .

طـور phase
لفظ يطلق فى كل عملية تتغير تغيرا بسيطا دوريا على :
(١) الحالة أو المرحلة التى وصلت إليها هذه العملية فى لحظة ما .
(٢) الفترة الزمنية التى تمضى ابتداء من لحظة معينة مقيسة بالنسبة إلى الدورة . ويقال لاهتزازتين أنهما فى طور واحد أو متفقتا الطور *in phase* إذا كان تغير الإزاحة فى كل منهما على نمط واحد فى وقت واحد ؛ أى تبلغ الإزاحة فى كل منهما نهايتها العظمى أو الصغرى أو اقيمة الصفر فى وقت واحد . ويقال أنهما مختلفتا الطور *out of phase* إذا لم تكونا كذلك .

فـرق الطـور phase difference
حينما توجد حركتان أو مقداران يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وفى طورين مختلفين فإن الفترة الزمنية التى تمضى قبل أن تبلغ إحداهما الوضع أو المقدار الذى بلغته فى لحظة ما الحركة أو المقدار الآخر يقال لها فرق الطور بينهما .
وأيضا يطلق فرق الطور على الزاوية المحصورة بين المقدارين الموجهين اللذين يمثلان المتغيرين .

فضـاء الطور phase space
(انظر : فضاء جاما *gamma space*)

الفسفورية phosphorescence
ظاهرة من نوع الفلورية وإنما تختلف عنها باستمرار إشراق الضوء من الجسم مدة بعد انقطاع الضوء الواقع عليه فيظل الجسم مضيئا فى الظلام باللون الخاص به .
ويشتق من الاسم فعل تفسفر بمعنى : *to phosphoresce*
وصيغة متفسفر بمعنى : *phosphorescing*
ويقال قابل للتفسفر بمعنى : *phosphorescent*

ظاهرة الموصلية الضوئية photoconductive effect
خاصية ازدياد التوصيل الكهربائى لمادة شبه موصلة عند تعرضها للضوء .

مبدَى الكهرضوئية photoelectric threshold
أصغر كم من الطاقة الضوئية (الفوتونية) يكفى لإطلاق إلكترون .

الكترون ضوئى (فوتونى) photoelectron
الإلكترون الذى ينبعث بفعل فوتون .

photofission — **انشطار فوتونى**

انشطار نواة بفعل فوتون .

photomultiplier — **مضاعف ضوئى (فوتونى)**

صمام كهربائى ضوئى به عدد من الأنودات تعمل على تضخيم التيار الإلكترونى عن طريق انبعاث إلكترونات ثانوية منه .

photon — **فوتون**

اسم كم الإشعاع الكهرمغنطيسى .

photoneutron — **نيوترون ضوئى (فوتونى)**

نيوترون ينطلق من النواة بفعل فوتون .

photonuclear reaction — **تفاعل نووى ضوئى (فوتونى)**

التفاعل النووى الحادث بفعل فوتون .

photoproton — **بروتون ضوئى (فوتونى)**

بروتون ينطلق من النواة بفعل فوتون .

pi-meson — **ميزون « باى »**

= pion — **= بيون**

(انظر : pion)

pick-up — **التقـاط**

يقال للتفاعل النووى حين يستولي الجسيم المنقذف على واحدة من نوكيونات الهدف فيجعلها جزءا غير منفصل منه .

piezo-electric effect — **الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية)**

١ — الكهربائية التى تتولد فى بعض البلورات بتأثير قوة ميكانيكية واقعة عليها .

٢ — التغير فى الأبعاد الذى يحدث فى هذه البلورات بتأثير مجال كهربائى .

pile (nuclear) = reactor — **ركام (نووى) = مفـاعل**

اسم أطلق أول الأمر على المفاعل النووى . ويرجع إلي أول مفاعل نووى أنشأه « فرمى » حين جعله كومة من كتل الجرافيت مخاوطة باليورانيوم وأكسيد اليورانيوم .

(انظر : reactor)

pion — **بيون**

= pi-meson — **= ميزون « باى »**

نوع من الميزونات متوسط عمره ٢٫٨ × ١٠^-٨ ثانية وكتلته نحو ٢٧٠ مرة كتلة الإلكترون .

(انظر : ميزون meson)

Planck's constant — **ثابت « بلانك »**

المقدار الثابت الذى يتعين به الكم لنوع ما من الطاقة الإشعاعية . ويعد أحد ثوابت العالم الطبيعى . ونسب إلي العالم الفيزيقى « بلانك » تخليدا لذكراه .

plane polarization (of light) — **استقطاب استوائى (فى الضوء)**

الظاهرة التى تكون فيها اهتزازات الموجات الضوئية واقعة فى مستوى واحد . ويقال للضوء الذى بهذه الصفة :

الضوء المستقطب استقطابا استوائياً : *plane polarized light*

بـلازما **plasma**
منطقة فى التفريغ الكهربائى خلال الغازات فيها يتساوى عدد الأيونات الموجبة وعدد الإلكترونات تقريبا ، وبذلك تكاد تكون متعادلة .

مطـاوعة **plasticity**
إذا زال انفعال الجسم عند رفع الاجهاد عنه قيل أنه مرن *elastic* ، وتسمى هذه الخاصة مرونة ، أما إذا لم يزل الانفعال قيل أن الجسم مطاوع *plastic* وتسمى هذه الخاصة مطاوعة .

استطارة متكررة **plural scattering**
الاستطارة التى تحدث نتيجة تصادمات متتالية فى نقاط متقاربة ، ويكون الاتجاه النهائى للجسيم المستطير هو اتجاه محصلة الإزاحات الصغيرة المتتالية الحادثة فى تلك النقاط .

البلوتونيوم **plutonium**
عنصر مشع عدده الذرى ٩٤ .

مفاعل البلوتونيوم **plutonium reactor**
مفاعل نووى مادة الانشطار الأساسية فيه البلوتونيوم .

علم الهوائيات **pneumatics**
علم يبحث فى كل ما يتعلق بالهواء .

تفريغ نقطى **point discharge**
التفريغ الكهربائى الذى يحدث بفعل الأسنة المدببة .

نقطة السقوط **point of incidence**
النقطة التى يلتقى عندها الشعاع الساقط بسطح عاكس أو سطح فاصل بين وسطين مشفين (شفافين) .

polarimeter
مقياس الاستقطاب = بولاريمتر
جهاز لقياس زاوية دوران مستوى الاستقطاب الضوئى .

polarization (electric)
استقطاب (فى الكهرباء)
ظاهرة تشاهد فى الأعمدة الكهربائية الأولية من جرائها تنخفض القوة الدافعة الكهربائية للعمود إذا استمر مرور التيار المستمد منها .

استقطاب دائرى **polarization, circular**
(انظر : *circular polarization*)

استقطاب العازل **polarization, dielectric**
(انظر : *dielectric polarization*)

استقطاب الضـوء **polarization of light**
ظاهرة تكون فيها اهتزازات الموجات الضوئية فى اتجاه واحد ، ويقال للضوء الذى بهذه الصفة :
الضوء المستقطب *polarized light*

مستقطب **polarizer**
كل ما يحول الضوء الطبيعى إلى ضوء مستقطب استقطابا استوائيا .

بولارويد — **polaroid**
لوح يعد إعدادا خاصا لتحويل الضوء الطبيعي إلي ضوء مستقطب استقطابا استوائيا .

البولونيوم — **polonium**
عنصر مشع عدده الذرى ٨٤ .

متعدد الأطوار — **polyphase**
وصف لجهاز يدل على أن له قوتين دافعتين مترددتين أو أكثر .

اشعة موجبة — **positive rays**
= اشعة قنوية — **= canal rays**
(انظر : *canal rays*)

بوزترون — **positron**
جسيم أولي كالإلكترون من حيث كتلته إلا أن شحنته موجبة وليست سالبة .

اضمحلال بوزترونى — **positron decay**
انبعاث البوزترونات من النوى المشعة التي تحوى فائضا من البروتونات .

بوزترونيوم — **positronium**
جسيم شبيه بذرة الإيدروجين يتكون من بوزترون وإلكترون يدور أحدهما حول الآخر لفترة وجيزة جدا تسبق دثورهما أو تلاشيهما معا .

جهد حاجز — **potential barrier (hill)**
أقل جهد يمنع الإلكترون من الخروج من سطح المعدن .

جهد التلامس — **potential, contact**
(انظر : *contact potential*)

طاقة الوضع — **potential energy**
الطاقة التي يكتسبها الجسم من وضعه وتساوى الشغل الذى ينتج من انتقاله إلي وضع معين يتخذ أساسا .

هبوط الجهد — **potential fall**
انخفاض الجهد بالقرب من الأنود أو الكاثود بسبب شحنة الحيز . ويقال له عند الأنود : انخفاض أنودى *anode fall* ، وعند الكاثود : انخفاض كاثودى *cathode fall* .

جهد الالهاب — **potential, firing**
(انظر : *firing potential*)

جهد التأين — **potential, ionization**
(انظر : *ionization potential*)

الجهد النووى — **potential, nuclear**
(انظر : *nuclear potential*)

استطارة جهدية — **potential scattering**
الاستطارة التي تحدث عن ارتداد الإشعاع من سطح النواة دون أن يكون للإشعاع أثر ما في باطنها .

بئر الجهد — **potential well**
منطقة النهاية الصغرى للجهد النووى .

معامل القدرة — **power coefficient**
تغير فاعلية المفاعل تبعا لازدياد قدرته .

power control rod
قضيب التحكم فى القدرة
(انظر : قضيب التحكم *control rod*)

power, grid-driving
القدرة الدافعة للشبكة
(انظر : *grid-driving power*)

power reactor **مفاعل قدرة**
مفاعل يصمم خاصة لتوليد القدرة الميكانيكية التى يستفاد بها فى الأغراض العملية كتوليد الكهرباء مثلا .

pressure **ضغط**
القوة الواقعة على وحدة المساحات فى الاتجاه العمودى عليها .

pressure front **جبهة الضغط**
= **shock front** **جبهة الصدمة** =
الحد الفاصل بين المنطقة التى يضطرب فيها ضغط الغاز نتيجة حدوث انفجار فيه وبين ما يحيط بتلك المنطقة من غاز .

pressurized water reactor
مفاعل ماء مضغوط
مفاعل قدرة يستخدم وقودا من اليورانيوم المثرى وماءا تحت ضغط مرتفع يعمل مهدئا ومبردا معا .

primary colours **الألوان الأولية**
ثلاثة ألوان يمكن مزجها بنسب مختلفة للحصول على الألوان المختلفة .

primary cosmic rays
الأشعة الكونية الابتدائية
الأشعة الكونية التى تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات . وطاقتها تقدر بمقادير تتراوح بين $١٠^{١٠}$ ـ $١٠^{١٥}$ إلكترون فلط وتكاد تمتص فى الطبقات العليا من الجو .

primary current **تيار أولى**
التيار الكهربائى الذى إذا أمر فى دائرة أو قطع عنها أو تغيرت بوجه عام شدته فربما حدث من جراء ذلك فى دائرة مجاورة لدائرته تيار بالتأثير . وتسمى دائرته دائرة أولية : *primary circuit*

primary ion-pair **زوجان أيونيان أوليان**
زوجان أيونيان يحدثهما جسيم أولى أو فوتون .

principal quantum number
العدد الكمى الأساسى
رمز يستخدم فى ميكانيكا الكم للدلالة على طاقة الإلكترون فى مداره حول النواة .

principle, complementarity **مبدأ التتام**
(انظر : *complementarity principle*)

principle, correspondence **مبدأ التناظر**
(انظر : *correspondence principle*)

principle, exclusion **مبدأ الاستبعاد**
(انظر : *exclusion principle*)

principal of continuity **قاعدة الاستمرار**

= **equation of continuity**

= **معادلة الاستمرار**

معادلة تربط بين معدل انسياب مادة داخل حجم معين وبين معدل زيادة هذه المادة داخل الحجم .

principle of indeterminancy

مبدأ اللاحتمية

= **uncertainty principle**

= **مبدأ اللامحققية**

قاعدة مؤداها أنه فى كل مقدارين يرتبط أحدهما بالآخر . كلما زادت الدقة فى تعيين أحدهما فى آن ما زاد الاشتباه فى تعيين الآخر فى ذلك الآن .

مثاله موضع الإلكترون فى آن ما وكمية تحركه فى ذلك الموضع ، فكلما زادت الدقة فى تعيين كمية تحركه مثلا اشتبه مكان موضعه والعكس بالعكس . وينص على هذا المبدأ بالقول بأن حاصل ضرب مقدار الخطأ فى أحد المقدارين فى مقدار الخطأ فى المقدار الآخر يساوى مقدارا ثابتا هو ثابت « بلانك » .

principle of least time **مبدأ أقصر وقت**

المبدأ الذى يقرر أن الضوء يسلك المسار الذى يجعل انتقاله من نقطة إلى أخرى يستغرق أقصر ما يمكن من الوقت .

principle of relativity **نظرية النسبية**

(انظر : *theory of relativity*)

probability of ionization **احتمال التأين**

نسبة عدد مرات التصادم التى ينتج عنها تأين إلى العدد الكلى للتصادمات فى غاز ما خلال فترة معينة .

probe **مسبار**

أداة تستخدم للفحص أو الاختبار .

prompt fission neutrons

نيوترونات انشطارية فورية

النيوترونات التى تتولد آن حدوث الانشطار .

propagation **انتشار**

انتقال الموجات الكهرمغنطيسية أو الموجات الصوتية فى وسط ما .

propagation of light **انتشار الضوء**

انتقال الضوء فى مساره فى الوسط المشف ، فيقال انتشار الضوء فى السموت المستقيمة : *rectilinear propagation of light*

ملاحظة : استعمل قديما فى هذا المعنى لفظ « امتداد الضوء » .

proportional counter **عداد تناسبى**

عداد نووى يعمل فى المنطقة التناسبية من المنحنى المميز لأنبوبته .

protection (radiation)

الوقاية (من الاشعاع)

كل ما يتخذ لتقليل تعرض الأشخاص للإشعاع .

portection survey **مسح وقائى**

تقدير أخطار الإشعاع التى تعرض عند انتاج المواد المشعة واستعمالها ووجودها أو تعرض عند وجود مصادر إشعاع أخرى ، وذلك مع مراعاة شروط معينة . ويتضمن عادة معاينة مواقع المواد والمعدات وتقدير مستويات الإشعاع .

بروتيوم protium

اسم يطلق أحيانا على نظير الهيدروجين الذى كتلته الذرية (١) تمييزا له عن الديوتريوم والترتيوم .

بروتون proton

جسيم أولي هو نواة ذرة الهيدروجين. شحنته الموجبة تساوى الشحنة الأساسية مقدارا . ويعتبر من الجسيمات الأولية .

(انظر : *elementary particles*)

سنكروترون بروتونى proton-synchrotron

سنكروترون يصلح بصفة خاصة لتعجيل البروتونات .

(انظر : سنكروترون *synchrotron*)

اطالة الجرعة protraction, dose

(انظر : *dose protraction*)

مضخم النبضات pulse amplifier

جهاز يصمم خاصة لتضخيم الإشارات المتقطعة التى يسجلها مكشاف نووى .

pulse (impulse) generator
مولد النبضات

جهاز لإحداث نبضات جهد قصيرة العمر .

pulse height analyzer
محلل ارتفاع النبضات

دائرة كهربائية تسجل النبضات مصنفة طبقا لارتفاعها .

pulse ionization chamber
غرفة تأين نابضة

غرفة تأين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل على حدة .

بيرومتر pyrometer

آلة لقياس درجات الحرارة العالية فى الأفران وما إليها .

Q

طاقة التفتت = طاقة التفاعل Q-value

مقدار الطاقة التى تنبعث أو تمتص فى عملية تفتت أو تفاعل نووى . ويرمز لها بالرمز (Q) .

الالكترومتر الربعى quadrant electrometer

(انظر : *electrometer*)

ذو الأقطاب الاربعة quadrupole

مجموعة من أربع شحنات كهربائية أو أربعة أقطاب مغنطيسية .

quadrupole radiation **اشعاع ذى الأقطاب الأربعة**

الإشعاع المنبعث من ذى الأقطاب الأربعة .

quantization of energy **تكمية الطاقة**

اتخاذ الطاقة مقادير محددة ومنفصلة .

quantized **مكمّى**

يقال لمقدار ما يقاس أو يشاهد إنه مكمّى إذا اعتبر فى مجموعه مكونا من أجزاء منفصلة لكل واحد منها كيان قائم بذاته .

quantum (pl. quanta) **الكمّ أو الكمّة (والجمع كموم وكمات)**

الجزء الذى لايتجزأ من كل مقدار من الطاقة ذات تردد معين . ومقداره يساوى حاصل ضرب ثابت بلانك فى التردد .

quantum condition **شرط كمى**

شرط يجب توافره حتى توجد حالة كمية فى الذرة أو فى أية مجموعة أخرى مكماة .

quantum electrodynamics **الكترودیناميكا كمية**

نظرية المجال المكمى للتفاعل بين الإلكترونات والبروزترونات وبين الاشعاع ، المبنية على الصورة المكماة ونظرية ديراك للإلكترون ومعادلات مكسويل .

quantum emission **انبعاث كمى**

انبعاث كمة طاقة (فوتون) .

quantum number **عدد كمى**

العدد الذى يدل على منسوب الطاقة لإلكترونات الذرة .

quantum number, azimuthal **العدد الكمى السمتى**

(انظر : *azimuthal quantum number*)

quantum number, spin **العدد الكمى اللفى**

(انظر : *spin quantum number*)

quantum statistics **الاحصاء الكمى**

دراسة كمية توزع جسيمات من نوع معين بين القيم الممكنة لمقادير الطاقة على اعتبار أنها مقادير مكماة .

quantum theory **نظرية الكم**

النظرية التى بحسبها تنبعث طاقة الإشعاع ذى التردد المعلوم ، وتمتص على هيئة كميات منفصلة كل منها كم محدود قائم بذاته لايتجزأ .

quarter-wave plate **لوح ربع موجى**

لوح بلورى يكون سمكه بحيث يتخلف فيه أحد الشعاعين المعتاد وغير المعتاد عن الآخر عند نفوذ الضوء منه بمقدار ربع الطول الموجى للضوء .

quenching **اخمـاد**

وقف التفريغ الكهربائى المتعدد أو المستمر فى أنبوبة عداد جيجر .

دائرة اخماد **quenching circuit**

دائرة كهربائية تعمل على خفض أو إيقاف أو عكس الجهد الذى يؤثر فى أنبوبة عداد جيجر وذلك لمنع تكرار التفريغ الكهربائى الذى يحدث عند مرور فعل مؤين .

كبح خارجى **quenching, external**

(انظر : *external quenching*)

R

الراد **rad**

وحدة الجرعة الممتصة من الإشعاعات المؤينة . فى جرام واحدمن المادة ، وتساوى ١٠٠ إرج .

قوة قطرية **radial force**

قوة تعمل فى اتجاه شعاع خارج من المركز .

radial quantum number

عدد كمى قطرى

العدد الكمى فى نظرية بور للذرة الذى يميز كمية تحرك الإلكترون فى اتجاه المركز .

طاقة اشعاعية **radiant energy**

الطاقة المنبعثة من مصدر مشع ، أو التى تنتقل بالإشعاع .

كثافة التدفق الاشعاعى

radiant flux density

(انظر : كثافة الاشعاع *radiation density*)

اشعاع **radiation**

انبعاث الطاقة وانتشارها فى الفضاء أو فى وسط مادى على هيئة موجات أياً كان نوعها أو كانت على هيئة جسيمات ألفا وبيتا وجاما وما إليها .

حرق اشعاعى **radiation burn**

حرق ينتج عن زيادة التعرض للإشعاعات المؤينة .

اشعاع شيرنكوف **radiation, Cerenkov**

(انظر : *Cerenkov radiation*)

اشعاع مميز **radiation, characteristic**

(انظر : *characteristic radiation*)

أضرار الاشعاع **radiation damage**

يطلق بصفة عامة على آثار إشعاع جاما وشظايا الانشطار والنيوترونات فى الأجسام أيا كانت تلك الآثار .

radiation density **كثافة الاشعاع**

عدد الفوتونات أو الجسيمات النووية التى تمر فى الثانية خلال وحدة المساحات عمودية على مسار الأشعة .

(وتسمى أيضا : كثافة التدفق الاشعاعى (*radiant flux density*

radiation, full **اشعاع تام**

(انظر : (*full radiation*

radiation (electronic), heat

اشعاع حرارى

[انظر : [*heat radiation(electronic)*

radiation, heterogeneous **اشعاع متغاير**

(انظر : (*heterogeneous radiation*

radiation, homogeneous **اشعاع متجانس**

(انظر : (*homogeneous radiation*

radiation injury **اصابة اشعاعية**

الضرر المحلى الذى ينتج عن التعرض لإشعاعات مؤينة دون وقاية مناسبة .

radiation length **طول اشعاعى**

متوسط المسافة التى يفقد فى نهايتها جسيم مشحون $\frac{1}{ه}$ من طاقته حينما يمر فى وسط ما . (حيث « ه » هى أساس اللوغاريتم الطبيعى) .

radiation, monochromatic

اشعاع احادى اللون

(انظر : (*monochromatic radiation*

radiation, monoenergetic

اشعاع أحادى الطاقة

(انظر : (*monoenergetic radiation*

radiation pressure **ضغط الاشعاع**

الضغط الذى يحدثه الإشعاع على السطح الذى يتعرض له .

radiation, quadrupole

اشعاع ذى الأقطاب الأربعة

(انظر : (*quadrupole radiation*

radiation resistance = radioresistance

مقاومة اشعاعية

خاصية تدل على مقدار إعاقة المواد لمرور الأشعة خلالها .

radiation, secondary **اشعاع ثانوى**

(انظر : (*secondary radiation*

radiation sickness **داء الاشعاع**

داء يصيب المتعرضين للجرعات الكبيرة من الإشعاع ، من عوارضه الأساسية الغثيان والقئ والإسهال والتزيف الداخلى ونقص كرات الدم البيضاء .

radiation sterilization **تعقيم اشعاعى**

التعقيم الطبى باستخدام الاشعاعات المؤينة .

radiation, stray **اشعاع شارد**

(انظر : (*stray radiation*

radiation survey **مسح اشعاعى**

تعيين مقدار الإشعاع فى جميع أنحاء منشأة أو مكان ما بغرض وقاية العاملين فيها من الأخطار الاشعاعية .

radiation therapy **العلاج بالاشعاع**
علاج الأمراض بنوع من أنواع الإشعاعات الذرية .

radioactive by-product
منتج جانبى اشعاعى
ناتج ثانوى مشع يتكون خلال عملية نووية ما .

radioactive carbon **كربون مشع**
نظير كربونى له صفة إشعاعية .

radioactive decay **اضمحلال اشعاعى**
تغير تلقائى للنواة نتيجة إنبعاث جسيم أو فوتون منها .

radioactive decay law
قانون الاضمحلال الاشعاعى
القانون الأسى الذى يحكم مقدار تناقص عدد ذرات مادة مشعة مع الزمن ، بفرض أن عدد ذراتها كبير .

radioactive dust **غبار مشع**
غبار يحوى مواد مشعة ينشأ من الانفجارات الذرية فى طبقات الجو العليا ويترسب تدريجيا على سطح الأرض .

radioactive equilibrium
توازن الفاعلية الاشعاعية
حالة تعرض خلال الانحلال الإشعاعى حين يكون معدل النشاط الإشعاعى للمادة الأصلية مساويا لمعدل النشاط الإشعاعى للمواد الوليدة .

radioactive fall-out **تساقط مشع**
التلوث الإشعاعى الهابط من الجو على أثر انفجار ذرى .

radioactive fission product
ناتج انشطارى مشع
المادة المشعة التى تنتج من عملية انشطار نووى .

radioactive gas **غاز مشع**
غاز يتكون داخل مفاعل نووى وله صفة إشعاعية .

radioactive half-life
عمر النصف للفاعلية الاشعاعية
المدة التى يخفض فيها مقدار من نظير مشع معين إلى النصف .
(أنظر : عمر النصف *half-life*)

radioactive isotopes **النظائر المشعة**
النظائر التى لها خاصية الفاعلية الإشعاعية .
(أنظر : النظائر *isotopes*)

radioactive poison **سم اشعاعى**
شوائب طفيلية فى المفاعل تمتص النيوترونات الحرارية وتعمل على توهين التفاعل الانشطارى المتسلسل فيه .

radioactive series
متتالية ذات فاعلية اشعاعية
= radioactive chain
= سلسلة ذات فاعلية اشعاعية
= radioactive family
= فصيلة ذات فاعلية اشعاعية
مجموعة من عناصر مشعة تتوالى بالانحلال واستحالة الواحد منها إلى الآخر وتفضى استحالتها فى النهاية إلى عنصر مستقر ليست له فاعلية إشعاعية .

radioactive standard
معيار الفاعلية الاشعاعية
عينة تتخذ من مادة مشعة ، العمر النصفى لها طويل معلوم ، ومعلوم أيضا عدد ما كانت تحتويه من الذرات المشعة فى آن معين . وتتخذ لمعايرة أجهزة القياس .

radioactive tracer **مقتف مشع**
مقدار صغير من نظير مشع يستعمل لمتابعة التفاعلات الكيميائية والبيولوجية .

radioactive waste **مخلفات اشعاعية**
فضلات من تفاعلات نووية تحتوى على مواد مشعة .

radioactivity
فاعلية اشعاعية = نشاط اشعاعى
اسم للظاهرة التى تنطوى على استحالة نوى ذرات بعض العناصر استحالة تنبعث أثناءها إشعاعات من جسيمات أو موجات كهرمغنطيسية .

radioactivity, airborne
نشاط اشعاعى معلق فى الهواء
(انظر : *airborne radioactivity*)

radioactivity, artificial
الفاعلية الاشعاعية الصناعية
(انظر : *artificial radioactivity*)

radioactivity, induced
الفاعلية الاشعاعية المستحثة
(انظر : *induced radioactivity*)

radioactivity, natural
الفاعلية الاشعاعية الطبيعية
(انظر : *natural radioactivity*)

radiobiology **بيولوجيا اشعاعية**
فرع من البيولوجيا يبحث فيه عن تأثيرات الإشعاع فى الكائنات الحية والظواهر الحيوية .

radiography **تصوير اشعاعى**
التصوير بأشعة إكس أو أشعة جاما .

radiology
علم الاشعاع = راديولوجيا
علم يختص بدراسة خواص الإشعاعات المؤينة وآثارها البيولوجية وتطبيقاتها فى تشخيص الأمراض وعلاجها .

radioluminescene **ضياء اشعاعى**
انبعاث الضوء الناجم عن الإشعاعات الصادرة عن المواد المشعة .

radiometer
مقياس الاشعاع = راديومتر
جهاز يستعمل لقياس الإشعاع .

radiopaque **معتم اشعاعى**
وسط لاينفذ منه الإشعاع .

radioresistance **مقاومة اشعاعية**
درجة مقاومة الكائنات الحية وخلاياها وأنسجتها وأعضائها لتأثيرات الإشعاع الضارة . وكثيرا مايطلق أيضا على مقاومة المركبات الكيميائية والأجسام لتأثيرات الإشعاع فيها .

radiosensitivity **حساسية اشعاعية**
درجة تأثر الكائنات الحية وخلاياها وأنسجتها وأعضائها وغيرها من الأجسام بالمضار الناتجة عن الإشعاع .

radium needle **ابرة الراديوم**
إبرة مجوفة بداخلها كمية صغيرة من الراديوم وتصنع عادة من الذهب أو من سبيكة من البلاتين والايريديوم وتستخدم للعلاج بالإشعاع بغرزها فى أنسجة الجسم .

random coincidence **توافت عشوائى**
حدوث عدتين لاترابط بينهما فى جهازى عد فى وقت واحد أو بفارق زمنى قصير محدد .

range **مدى**
مدى الجسيم فى مادة معينة هو المسافة التى يقطعها فى هذه المادة قبل أن تنخفض طاقة حركته إلي الحد الذى يفقد دونه الجسيم فاعليته لإحداث التأين .
ويقال المدى أيضا لسمك المادة الذى يكفى لإنقاص سرعة الجسيمات المشحونة السريعة فى شعاع جسيمى إلي الحد الذى لايتسنى دونه الاستدلال عليها أو قياسها .

range, energy **مدى الطاقة**
(أنظر : *energy range*)

range-energy relation
العلاقة بين المدى والطاقة
العلاقة الرياضية التى تربط بين مدى جسيمات من نوع معين وطاقة حركتها الأصلية ويعبر عنها برسم بيانى أو بمعادلة .

range, mass **المدى الكتلى**
(أنظر : *mass range*)

range, maximum **أقصى مدى**
(انظر : *maximum range*)

range, mean **مدى وسط**
(أنظر : *mean range*)

range, residual **مدى متبقى**
(أنظر : *residual range*)

range straggling **تطوح المدى**
التغير الذى يعترى عرضا مدى الأيونات التى تكون طاقتها الابتدائية واحدة عند نفوذها فى المادة .

rarefaction — **تخلخل**

نقصان الضغط بسبب تباعد أجزاء الوسط الذى تنتشر فيه الموجة الطولية .

rate meter — counting rate meter

مقياس معدل العد

جهاز يعطى معدل وقوع الأحداث المؤينة مباشرة .

rated input — **الدخل المقنن**

القدرة التى يشترط صانعو الآلة الكهربائية أو الجهاز الكهربائى الا يتجاوزها الدخل الوارد إليه .

rated output — **الخرج المقنن**

القدرة التى يشترط صانعو الآلة الكهربائية أو الجهاز الكهربائى ألا يتجاوزها الخرج المستمد منه .

ratio, branching — **نسبة التفرع**

(انظر : *branching ratio*)

ratio, gas — **النسبة الغازية**

(انظر : *gas ratio*)

ratio, gyromagnetic

نسبة الجيرومغنطيسية

(انظر : *gyromagnetic ratio*)

ray, death — **شعاع الفناء**

(انظر : *death ray*)

rays, Grenz — **أشعة شديدة الرخاوة**

(انظر : *Grenz rays*)

rays, hard — **أشعة حادة**

(انظر : *hard rays*)

rays, residual — **فضالة الاشعاع**

(انظر : *residual rays*)

rays, soft — **أشعة رخوة (لينة)**

(انظر : *soft rays*)

reaction, controllable

تفاعل قابل للتحكم فيه

(انظر : *controllable reaction*)

reaction, endoergic — **تفاعل ماص للطاقة**

(انظر : *endoergic reaction*)

reaction, exoergic — **تفاعل منتج للطاقة**

(انظر : *exoergic reaction*)

reaction, fusion — **تفاعل اندماجى**

(انظر : *fusion reaction*)

reaction (nuclear), chain

تفاعل متسلسل (نووى)

[انظر : *chain reaction (nuclear)*]

reaction, photonuclear

تفاعل نووى ضوئى (فوتونى)

(انظر : *photonuclear reaction*)

reactions, nuclear — **التفاعلات النووية**

(انظر : *nuclear reactions*)

حمل مفاعلى **reactive load**
الحمل فى الحالة التى يكون فيها التيار المتردد والفلطية المسلطة على طرفى الحمل فى طورين مختلفين .

تفاعلية **reactivity**
مقدار بعد المفاعل النووى عن الحالة الحرجة . وتكون التفاعلية موجبة إذا كان المفاعل فوق الحرج وسالبة إذا كان تحت الحرج .

مفاعل **reactor**
ويقال : مفاعل نووى *nuclear reactor*
مفاعل ذرى *atomic reactor*
جهاز يحدث فيه الانشطار النووى المتسلسل ويستمر حدوثه فيه من تلقاء نفسه ، وتتخذ فيه الوسائل الكفيلة بإيقاف فعله والتحكم فيه .

مفاعل ماء يغلى **reactor, boiling-water**
(انظر : *boiling-water reactor*

مفاعل مولّد **reactor, breeder**
(انظر : *breeder reactor*

مفاعل دوار **reactor, circulating**
(انظر : *circulating reactor*

قلب المفاعل **reactor core**
المنطقة الداخلية فى المفاعل التى تحدث فيها التفاعلات النووية .

مفاعل حرج **reactor, critical**
(انظر : *critical reactor*

مفاعل فوق الحرارى **reactor, epithermal**
(انظر : *epithermal reactor*

مفاعل سريع **reactor, fast**
(انظر : *fast reactor*

مفاعل مبرَّد بالغاز **reactor, gas-cooled**
(انظر : *gas-cooled reactor*

مفاعل مهدّأ بالجرافيت
reactor, graphite-moderated
(انظر : *graphite-moderated reactor*

مفاعل متغاير **reactor, heterogeneous**
(انظر : *heterogeneous reactor*

مفاعل عالى التدفق **reactor, high flux**
(انظر : *high flux reactor*

reactor, high temperature
مفاعل عالى درجة الحرارة
(انظر :
high temperature reactor

مفاعل متجانس **reactor, homogeneous**
(انظر : *homogeneous reactor*

مفاعل متوسط **reactor, intermediate**
(انظر : *intermediate reactor*

مفاعل مهدّأ **reactor, moderated**
(انظر : *moderated reactor*

مفاعل البلوتونيوم **reactor, plutonium**
(انظر : *plutonium reactor*

مفاعل قدرة **reactor, power**
(انظر : *power reactor*

reactor, pressurized water
مفاعل ماء مضغوط
(انظر : *pressurized water reactor*

مفاعل بحوث **reactor, research**
(انظر : *research reactor*

درع المفاعل **reactor shield**
الجسم الذى يحيط بالمفـــاعل لمنع تسرب النيوترونات والإشعاعات الأخرى إلى خارجه درءا لإضرارها بالأشخاص والأجهزة وما إليها .

مفاعل حرارى **reactor, thermal**
(انظر : ***thermal reactor***

وعاء المفاعل **reactor vessel**
فى المفاعل المولّد هو الوعاء المصنوع من الصلب الذى لا يصدأ والمحتوى على قلب المفاعل والمادة المولدة .

مفاعل صفر القدرة **reactor, zero-power**
(انظر : *zero-power reactor*

الذكوّ الحرارى **recalescence**
إذا سخنت قطعة من الحديد مثلا إلى درجة التوهج ثم تركت لتبرد ، فإن إشعاعها يقل بالتدريج ، وتوهجها يخبو تبعا لذلك . ولكن يحدث فى أثناء برودتها وفى درجة حرارة معينة أن يزداد إشعاعها فجاءة ويزداد كذلك توهجها فجاءة ثم يقل الإشعاع ويخبو التوهج مرة أخرى . يقال لهذه الزيادة الفجائية فى الإشعاع « الذكو الحرارى » .

ذرة مرتدة **recoil atom**
ذرة يحدث فى حركتها تغير فجائى فى عكس اتجاه حركة الجسم أو الفوتون المنبعث منها .

اشعاع لا ارتدادى **recoiless emission**
عملية إشعاع للطاقة من نواة لاينتج عنها ارتداد لهذه النواة .

عودة الالتئام (الاتحاد) **recombination**
اتحاد إلكترون أو أيون سالب مع أيون موجب ينتج عنه تعادل الشحنتين .

recombination, coefficient of
معامل عودة الاتحاد
(انظر : ***coefficient of recombination***

فترة الافاقة **recovery time**
الزمن الذى يمضى بين توقف تيار الأنود فى صمام غازى واللحظة التى تستعيد فيها الشبكة فعلها .

فترة افاقة العداد **recovery time, counter**
(انظر : *counter recovery time*

تقويم **rectification**
تحويل التيار المتردد إلى تيار فى اتجاه واحد بقطع أحد نصفى الدورة وذلك باستعمال صمام كهربائى أو مايقوم مقامه، ويسمى هذا أحيانا : تقويم نصف موجى .
(*half-wave rectification*)

كفاية التقويم **rectification, efficiency of**
(انظر : *efficiency of rectification*

مقوّم **rectifier**
جهاز يغير التيار المتردد إلى تيار ذى اتجاه واحد إما بمنع مرور الجزء العكسى وإما بقلب اتجاهه .

مقوم الكتروليتى **rectifier, electrolytic**
(انظر : *electrolytic rectifier*

مقوم نصف موجى **rectifier, half-wave**
(انظر : *half-wave rectifier*

مقوم ميكانيكى **rectifier, mechanical**
(انظر : *mechanical rectifier*

rectilinear propagation of light
انتشار الضوء فى السموت المستقيمة
(انظر : انتشار الضوء
propagation of light

انعكاس براج **reflection, Bragg**
(انظر : *Bragg reflection*

انعكاس متعدد **reflection multiple**
(انظر : *multiple reflection*

انعكاس منتظم **reflection, regular**
(انظر : *regular reflection*

انعكاس انتقائى **reflection, selective**
(انظر : *selective reflection*

عاكس **reflector**
الطبقة المحيطة بقلب المفاعل لتقليل تسرب النيوترونات إلى خارجه .

مقياس الانكسار **refractometer**
جهاز يستعمل لقياس معامل انكسار الضوء فى المواد المختلفة .

برّادة = جهاز التبريد **refrigerator**
جهاز للتبريد يتوقف عمله على نظرية دورة كارنو العكسية .

اعادة التوليد **regeneration**
١ — فى الإلكترونيات :
عملية الإقلال من تضاؤل دائرة متذبذبة بتزويدها بمقاومة سالبة .
٢ — فى الفيزيقا النووية :
تنقية الوقود النووى أو أية مادة نووية أخرى وجعلها صالحة للاستعمال .

انعكاس منتظم **regular reflection**
انعكاس الضوء عن السطوح المصقولة حيث ينقاد لقانونى الانعكاس .

تنظيم **regulation**

عملية إعداد جهاز إلكترونى بحيث يكاد يكون الجهد الكهربائى الصادر عنه ثابتا مع تغير التيار أو الجهد الداخل فى حدود معينة .

الوفرة النسبية **relative abundance**

النسبة بين عدد ذرات نظير ما إلى عدد ذرات العنصر الذى هو أحد نظائره .

relative isotopic abundance
الوفرة النظيرية النسبية

نسبة عدد ذرات نظير ما إلى عدد معين من ذرات نظير له يتخذ مرجعا للقياس عليه . ومرجع القياس إما أن يكون أكثر النظائر وفرة وإما أقلها وفرة وفى الحالة الأولى تكون النسبة إلى ١٠٠ ذرة ، وفى الثانية إلى ذرة واحدة .

relative specific ionization
التأين النوعى النسبى

التأين النوعى لجسيم فى مادة معينة بالنسبة :
(١) للجسيم نفسه بطاقته نفسها فى مادة أخرى تتخذ أساسا للقياس كالهواء فى الضغط الجوى عند درجة ١٥ مئوية .
(٢) للجسيم نفسه فى المادة نفسها حيث تكون طاقته مقدارا معينا يتخذ أساسا للقياس كطاقته حين يكون التأين النوعى عند نهايته العظمى .

(أنظر : التأين النوعى
(*specific ionization*

جسيم نسبوى **relativistic particle**

جسيم يتحرك بسرعة كبيرة بدرجة تجعل كتلته وهو متحرك تزيد على كتلته وهو ساكن بقدر لا يمكن إهماله (وينسب المصطلح إلى نظرية النسبية) .

نظرية النسبية **relativity, principle of**

(أنظر : (*theory of relativity*

مسافة الاسترخاء **relaxation distance**

المسافة التى تقل فيها شدة حزمة من النيوترونات إلى $\frac{1}{e}$ من قيمتها الأصلية بالامتصاص وحده دون الاستطارة . (حيث e أساس اللوغاريتم الطبيعى) .

تحرر الطاقة **release, energy**

(أنظر : (*energy release*

الاستبقائية **remanence**

التدفق المغنطيسى المتبقى فى المادة بعد زوال القوة المغنطة التى أوصلتها إلى حالة التشبع .

التحكم من بعد **remote control**

التحكم فى تشغيل جهاز ما من مسافة بعيدة .

معالجة معادة **reprocessing**

يقال للعمليات التى تجرى على المواد المتخلفة بعد استعمالها فى المفاعلات لكى يعاد استعمالها مرة أخرى . وتشمل هذه العمليات فصل البلوتونيوم المتولد وتجريد اليورانيوم من المنتجات الانشطارية .

reprocessing loss **فاقد المعالجة**
مايفقد ويتبدد من المواد القابلة للانشطار والمواد الخصبة وغيرها من المواد الثمينة فى أثناء عمليات المعالجة .

reproduction factor **عامل التكاثر**
(انظر : ثابت المضاعفة
(*multiplication constant*

research reactor **مفاعل بحوث**
مفاعل يصمم خاصة لاستعماله كجهاز لتوليد إشعاع جاما والنيوترونات وما إليها للاستفادة بها فى أغراض الدراسات والبحوث العلمية ، وتتخذ فيه الوسائل لتعريض المواد والأجسام التى يراد تعريضها للإشعاع فيه وما إليها من الوسائل اللازمة للتجارب العلمية .

residual magnetism **مغنطيسية متبقية**
المغنطيسية التى تبقى فى مادة مابعد أن تزول عنها القوة الممغنطة .

residual nucleus **نواة متبقية**
النواة الثقيلة التى تبقى بعد انتهاء عملية تفاعل نووى .

residual range **مدى متبقى**
المسافة التى يحتفظ خلالها الجسم بفاعليته فى إحداث التأين بعد أن يكون قد فقد جزءا من طاقته بالنفوذ فى المادة .

residual rays **فضالة الاشعاع**
أشعة حرارية تنعكس انعكاسا خاصا عن بعض البلورات وتمكن تجريدها من سواها بتعدد انعكاساتها عن هذه البلورات .

resistance, insulation **مقاومة العزل**
(انظر : (*insulation resistance*

resistance, negative **مقاومة سالبة**
(انظر : (*negative resistance*

resistance, variable **مقاومة متغيرة**
(انظر : (*variable resistance*

resistivity **المقاومية**
مقاومة مقدار من المادة أو من الإلكتروليت طوله سنتيمتر واحد ومساحة مقطعه المستعرض سنتيمتر مربع .

resistor, ballast = barretter **كابح (التيار)**
(انظر : (*ballast resistor = barretter*

resistor, bias **مقاومة انحياز الشبكة**
(انظر : (*bias resistor*

resolving time, counter **فترة التمييز للعداد**
(انظر : (*counter resolving time*

resolving power — **قدرة التحليل**

مقدار يتعين به مقدرة آلة بصرية كالتلسكوب أو الميكروسكوب على التمييز بين شيئين متقاربين لا يكادان يظهران منفصلين .

resonance — **رنين**

فى الصوت هو ظاهرة تتلخص فى استجابة جسم ذى تردد طبيعى معين لموجة صوتية ترددها يساوى تردد الجسم .

resonance absorption, energy of
طاقة الامتصاص الرنينى

(انظر : *energy of resonance absorption*

resonance level — **منسوب الرنين**

منسوب طاقة تعود منه الذرة إلى حالتها الطبيعية بإشعاع الطاقة الزائدة . ويطلق على الذرة فى هذه الحالة أنها فى حالة رنين .

resonance scattering — **استطارة رنينية**

الاستطارة التى تحدث عندما تخترق الإشعاع سطح النواة ويتفاعل على نحو ما مع الجزء الداخلى منها .

resonator — **رنـــان**

حيز محدود من الهواء كما فى الفجوة أو الأنبوبة التى تعد لإحداث الرنين .

رنان المدخل
resonator, buncher = input resonator
(انظر : *buncher resonator*

rest mass — **كتلة السكون**

كتلة الجسم فى حالة السكون ، وذلك لأن كتلة الجسيمات ليست ثابتة بل تتوقف على سرعتها وتزيد تبعا لازدياد السرعة .

restricted theory of relativity
= special theory of relativity
نظرية النسبية الخاصة

النظرية التى يبحث فيها عن الأحوال التى تكون فيها مراجع الإسناد متحركة بعضها بالنسبة إلى الآخر فى حركات منتظمة مستقيمة .
(انظر : نظرية النسبية
theory of relativity

resultant magnetic force
المحصلة المغنطيسية

شدة المجال المغنطيسى الحادث من تركيب مجالين أو أكثر .

retentivity — **الاحتفاظيـــة**

الخاصة التى من أجلها يستبقى الجسم الممغنط بعض مغنطيسيته عند زوال المؤثر عنه .

retinal fatigue — **كلال الشبكية**

نقص حساسية شبكية العين على أثر تعرضها لضوء شديد .

reverberation — **ترداد**

استمرار دوى الصوت بعد انقطاع مصدره عن الاهتزاز ، ويحدث بفعل انعكاسات عن جدران المكان .

reversal of spectral lines
انقلاب خطوط الطيف

يقال لخطوط طيف الامتصاص التى من شأنها أن تظهر فى طيف الامتصاص مظلمة وفى طيف الإشعاع مضيئة .

reversible cycle **دورة تُعكس**

يقال لدورة « كارنو » أنها قابلة لأن تعكس لأنه يمكن أن تجرى فيها التغيرات فى اتجاه عكسى . وفى هذه الحالة يستنفد مقدار من الطاقة .

reversibility **المعكوسية**

١ — فى علم الضوء : إذا اتبع شعاع من الضوء مسارا معينا بسبب انعكاسه أو انكساره أو كليهما ثم أعيد فى عكس الاتجاه الذى خرج منه فإنه يتبع عكس مساره الأول تماما .

٢ — فى علم الديناميكا الحرارية : إذا تعرض غاز فى حالة حرارية معينة لسلسلة متتابعة من التغيرات أمكن البدء به من حالته الأخيرة ومروره فى تغيراته السابقة بطريقة عكسية بحيث يرتد إلى أصله .

rheostat **مقاومة متغيرة = ريوستات**

جهاز قوامه من مقاومة قابلة للتغير بالتدريج يوصل بالدائرة لكى يتسنى بواسطته تغيير المقاومة الكلية للدائرة وتعديل شدة التيار المار فيها حسبما يراد .

rigidity **جساءة**

صفة للجسم الذى لا ينفعل .

roentgen rays **أشعة رونتجن**

(انظر : *x-rays*)

root-mean-square current
الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار

(انظر : التيار التقديرى *virtual current*)

rotation, magnetic **دوران مغنطيسى**

(انظر : *magnetic rotation*)

rotation of plane of polarization
دوران مستوى الاستقطاب

يحدث عند نفوذ الضوء المستقطب استقطابا استوائيا فى بعض المواد أن ينحرف مستوى الاهتزازة عن وضعه الأول بمقدار زاوية معينة .

rotation, specific **دوران نوعى**

(انظر : *specific rotation*)

rotatory (rotary) dispersion
تشتت دورانى

الظاهرة التى تتلخص فى أن زاوية دوران مستوى الاستقطاب تختلف باختلاف الطول الموجى للضوء .

rotatory power **قدرة دورانية**

(انظر : دوران جزيئى *molecular rotation*)

S

مقياس السكر **saccharimeter**
نوع من مقاييس الاستقطاب يستعمل خاصة فى تحليل السكر .

قضيب الأمان **safety rod**
عصا تستعمل لإيقاف التفاعل بسرعة فى المفاعل حين تتعطل وسائل التحكم فيه .

صمام أمن **safety valve**
صمام ينفتح من تلقاء نفسه عندما يزيد الضغط على الحد المرسوم .

بخار الماء المشبع **saturated steam**
البخار المتصاعد من ماء يغلى وهو فى درجة حرارة الغليان تمييزا له عن بخار الماء المحمى .

بخار مشبع **saturated vapour**
بخار يكون فى حالة تعادل مع السائل الذى من مادته .

تشبع **saturation**
إذا زيدت باطراد نسبة المذاب فى محلول بلغ المحلول غاية عندها لا يقبل مزيدا من المذاب يذوب فيه . فيقال إنه فى حالة « التشبع » ويقال شبع المحلول والمصدر تشبيع .

تيار التشبع **saturation current**
التيار الذى يحدث من انتقال جميع الأيونات أو الإلكترونات التى تتولد تباعا فى أنبوبة التأين أو الصمام الثرميونى من أحد القطبين إلي الآخر .

تشبع مغنطيسى **saturation, magnetic**
(انظر : *magnetic saturation*)

معداد **scaler**
جهاز تبين دلالاته عدد الأحداث التى يسجلها .

معداد زوجى **scaler, binary**
(انظر : *binary scaler*)

معداد عشرى **scaler, decade**
(انظر : *decade scaler*)

مسح **scanning**
عملية فحص صورة أو هدف نقطة فنقطة على التوالي بطريقة منظمة .

حزمة مسح **scanning beam**
حزمة ضوئية أو إلكترونية أو كهرمغنطيسية تستعمل فى عمليات المسح .

مسح بالتحابك **scanning, interlaced**
(انظر : *interlaced scanning*)

استطارة **scattering**

تغير الاتجاه الحادث فى حركة جسيم أو فوتون عند تصادم أحدهما بجسيم آخر أو هدف ما . ويقصد بالاستطارة فى المفاعلات تغير الاتجاه حين يكون التصادم بين نيوترون ونواة ، ويظل كل منهما قائما بذاته بعد الاستطارة .

زاوية الاستطارة **scattering angle**

الزاوية الواقعة بين اتجاه حركة الجسيم المستطير قبل التصادم واتجاهها من بعده .

استطارة مترابطة **scattering, coherent**

(انظر : *coherent scattering*

scattering cross-section

مقطع مستعرض للاستطارة

مقياس لاحتمال استطارة القذيفة عند اصطدامها بالنواة أو الذرة الهدف .

استطارة مرنة **scattering, elastic**

(انظر : *elastic scattering*

استطارة لامترابطة **scattering, incoherent**

(انظر : *incoherent scattering*

استطارة لامرنة **scattering, inelastic**

(انظر : *inelastic scattering*

استطارة متعددة **scattering, multiple**

(انظر : *multiple scattering*

استطارة الضوء **scattering of light**

إشراق ثانوى ينجم عن وجود دقائق مادية صغيرة فى الوسط الذى يمتد فيه الضوء ويتميز بغلبة الضوء الأحمر فى الإشراق على امتداد سمت الضوء الأول وغلبة الضوء الأزرق فى الإشراق فى الاتجاه العمودى ، ومن أمثلته حمرة الشروق والغروب وزرقة السماء .

استطارة متكررة **scattering, plural**

(انظر : *plural scattering*

استطارة جهدية **scattering, potential**

(انظر : *potential scattering*

استطارة رنينية **scattering, resonance**

(انظر : *resonance scattering*

استطارة ذاتية **scattering, self**

(انظر : *self scattering*

استطارة مفردة **scattering, single**

(انظر : *single scattering*

نظام الاضمحلال **scheme, decay**

(انظر : *decay scheme*

ظاهرة شوطكى **Schottky effect**

تزايد تيار التشبع بتزايد المجال الكهربائى عند السطح الذى تنبعث منه الإلكترونات . والظاهرة منسوبة إلى العالم الفيزيقى شوطكى .

ومضة = وميض **scintillation**

بريق من الضوء كالذى يحدث عند وقوع جسيم ألفا على مادة فلورية أو فسفورية .

عداد الومضات **scintillation counter**

جهاز يستعمل لعد الومضات .

شبكة الحجب **screen**

الشبكة التي توضع فى الصمام الرباعى بين شبكة التحكم والأنود ، ويستكمل بها الصمام إلكتروداته الأربعة .

secondary cosmic rays
الأشعة الكونية الثانوية

الأشعة التي تحدث نتيجة التفاعل بين الأشعة الكونية الابتدائية وبين النوى والإلكترونات كما يحدث فى الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض . وتتكون خاصة من ميزونات وبروتونات وإلكترونات وفوتونات طاقتها أقل من طاقة الأشعة الابتدائية ، وتكاد تكون جميع الأشعة الكونية التي تشاهد على سطح الأرض وبالقرب منه أشعة ثانوية .

تيار ثانوى **secondary current**

التيار الكهربائى الذى يحدث بالتأثير فى دائرة مغلقة إذا ما تغيرت شدة التيار فى دائرة كهربية مجاورة ، وتسمى دائرته دائرة ثانوية .

الكترونات ثانوية **secondary electrons**

إلكترونات تنبعث من سطح ما من جراء قصفه بإلكترونات ذات طاقة كافيه ، وتسمى هذه الظاهرة بالانبعاث الثانوى :
secondary emission

اشعاع ثانوى **secondary radiation**

الجسيمات أو الفوتونات التي تتولد نتيجة التفاعل بين إشعاع أولى وبين المادة .

قطاع مظلم **sector, blind**

(انظر : *blind sector*)

امتصاص انتقائى **selective absorption**

امتصاص أشعة ذات طول موجى معين عند نفوذها فى بعض المواد امتصاصا أشد من امتصاص غيرها من الأشعة .

انعكاس انتقائى **selective reflection**

انعكاس أشعة ذات طول موجى معين عن سطح بعض المواد انعكاسا أشد من انعكاس غيرها من الأشعة .

امتصاص ذاتى **self absorption**

امتصاص المادة المشعة نفسها لجزء من الإشعاع المنبعث منها .

طاقة ذاتية **self energy**

الطاقة المكافئة لكتلة السكون .

self-maintiained discharge
تفريغ مستمر بذاته

التفريغ الذى يستمر بفعل التصادم بعد زوال المؤين الخارجى .

استطارة ذاتية **self scattering**

الاستطارة الحادثة بفعل المادة المشعة ، فى الإشعاع المنبعث منها .

شبه موصل semiconductor
نوع من المواد له مقاومة كبيرة تميزه عن الموصلات المعتادة ولا تبلغ حد العزل .

semiconductor, n-type
شبه موصل سالب النوع .
(انظر : *n-type semiconductor*)

sharp cut-off pentode
صمام خماسي حاد القطع
صمام إلكتروني ذو خمسة أقطاب له تيار أنودى عال يتميز بأن تغيرا صغيرا فى جهد شبكته يؤدى إلى قطع التيار فجاءة .

sharp cut-off tube (valve)
صمام حاد القطع .
صمام يكفى فيه جهد سالب صغير مسلط على الشبكة لقطع التيار .

قص shear
تزحزح طبقات الجسم المتتالية بانزلاق بعضها على بعض .

قشرة الكترونية shell, electron
(انظر : *electron shell*)

درع المفاعل shield, reactor
(انظر : *reactor shield*)

ازاحة نظيرية shift, isotope
(انظر : *isotope shift*)

دائرة قصيرة short circuit
الدائرة التى يحدث فيها بين نقطتين اتصال مباشر ينتج عنه مرور تيار فى موضع الاتصال يسبب عطل الدائرة .

وابل تعاقبى shower, cascade
(انظر : *cascade shower*)

مفرع shunt
موصل ذو مقاومة صغيرة نسبيا يوصل على التوازى بدائرة أو بجزء من دائرة كهربائية لكى يقلل من التيار المار فيها.

مغلاق shutter
ما يسد به فتحة أو نافذة فى المفاعل لمنع تسرب الإشعاع منها .

simple harmonic motion
حركة توافقية بسيطة
الحركة التى تكون العجلة فيها متناسبة مع الإزاحة وفى اتجاه مضاد لها .

وحيد الطور single phase
وصف لجهاز يدل على أن له قوة دافعة مترددة واحدة .

استطارة مفردة single scattering
الاستطارة التى تحدث نتيجة تصادم واحد يقع فى نقطة واحدة

جرعة جلدية skin dose
الجرعة الإشعاعية التى تصيب الجلد .

الظاهرة السطحية skin effect
الظاهرة الكهرمغنطيسية التي تحدث عند مرور تيار متردد في موصل حيث تكون التيارات الحادثة بالقرب من سطحه أشد منها في داخله .

نيوترونات بطيئة slow neutrons
لفظ يطلق أحيانا على النيوترونات الحرارية .

علبة الدخان smoke box
مكان مغلق تنفذ اليه غازات الاحتراق قبل انصرافها من المدخنة .

ثلج snow
بلورات من الماء المتجمد تتساقط من السماء كالقطن المنفوش .

أشعة رخوة (لينة) soft rays
أشعة سينية طويلة الموجة نسبيا .

صمام لين soft tube (valve)
صمام ثرميوني يحوى غازا مخلخلا .

رخاوة softness
صفة للمادة ضعيفة الاحتمال للقوة والضغط .

لحام بالقصدير soldering
وصل المعادن باستخدام القصدير المنصهر .

ملف لولبي solenoid
سلك ملفوف لفا لولبيا حول سطح أسطواني .

صلابة solidity
صفة للجسم الذي يحتفظ بشكله وبحجمه .

محلول solution
إذا أذيب جسم في سائل سمي السائل « المذيب *solvent* » وسمي الجسم « المذاب *solute* » وسمي الحاصل « المحلول » .

سناج soot
دقائق من الكربون تتخلف من عدم اكتمال حريق الوقود .

تشظى spallation
تفاعل نووي يحدث نتيجة تصادم تتفتت من جرائه النواة وتتطاير منها جسيمات .

تفريغ شراري spark discharge
تفريغ في فرجة بين موصلين بينهما فرق كبير في الجهد ، ويحدث على شكل الشرر .

فرجة الشرارة spark gap
المسافة بين إلكترودين يحدث بينهما تفريغ كهربائي عندما يبلغ فرق الجهد بينهما مقدارا معينا .

فاعلية نوعية specific activity
عدد النوى التي تنحل من وحدة الكتل من المادة في وحدة الزمن .

specific inductive capacity
السعة الحثية النوعية
نسبة سعة مكثف بين موصليه مادة عازلة إلى سعته عندما يكون بين موصليه الفراغ أو الهواء ، ويقال له أيضا : ثابت العازل : *dielectric constant*

تأين نوعى **specific ionization**
يطلق على عدد الأيونات الموجبة والأيونات السالبة التى تتولد فى وحدة الأطوال من مسار جسيم مؤين فى المادة .

قدرة نوعيـــة **specific power**
القدرة التى تتولد فى المفاعل من كتلة من الوقود النووى قدرها الوحدة .

دوران نوعى **specific rotation**
زاوية الدوران الحادث عند نفوذ ضوء إشعاع الصوديوم المستقطب استقطابا استوائيا فى :
١ — عمود من السائل طوله ١٠ سم يحتوى على جرام واحد من المادة الفعالة فى كل سنتيمتر مكعب من المحلول .
٢ — طبقة من مادة صلبة فعالة سمكها ملليمتر .

الحجم النوعى **specific volume**
حجم وحدة الكتلة .

الوزن النوعى **specific weight**
نسبة وزن الجسم إلى وزن حجم مساو لحجمه من الماء .

متسلسلة طيفية **spectral series**
خطوط طيفية تتحدد أطوالها الموجبة بمعادلة رياضية معينة .

spectrophotometer
فوتومتر طيفى = سبكتروفوتومتر
مطياف أعد بجهاز يتسنى به قياس شدة الإضاءة النسبية لخطوط الطيف .

طيف **spectrum**
يطلق اللفظ على كل بيان يحصل عليه عمليا ، يرى بالعين أو يصور فتوغرافيا أو يرسم على هيئة رسم بيانى ، يتوصل منه إلى معرفة الأطوال الموجية أو الترددات المختلفة لإشعاع من نوع معين ، أو ما يحتويه الإشعاع من جسيمات يختلف بعضها عن الآخر من حيث كتلتها أو طاقة حركتها أو نسبة شحنتها إلى كتلتها .

spectrum, alpha particle
طيف جسيمات الفا
(انظر : *alpha particle spectrum*

طيف أشعة بيتا **spectrum, beta ray**
(انظر : *beta ray spectrum*

طيف الكتلة **spectrum, mass**
(انظر : *mass spectrum*

معدل الحركة **speed**
معدل تغير المسافة التى يقطعها الجسم المتحرك على مساره بالنسبة للزمن .

لف = درور **spin**
دوران الجسم حول نفسه بسرعة كبيرة .

لف الالكترون **spin, electron**
(انظر : *electron spin*

spin quantum number
العدد الكمى اللفى
العدد الذى يدل على كمية التحرك الزاوى لإلكترون لفاف .

spin-orbit coupling **تقارن مدارى لفى**
الفعل المتبادل بين لف جسيم ومداره .

spirit level **ميزان مائى = ميزان التسوية**
أنبوبة زجاجية تحوى فقاعة من الهواء فى سائل وتستعمل للتحقق من أفقية السطوح .

spontaneous ignition **اشتعال تلقائى**
اشتعال الوقود بدون مسبب خارجى .

sprayer **رشاذة**
جهاز لرش السائل بقوة .

spurious counts **معدودات كاذبة**
المعدودات التى تنشأ من عيوب فى العداد نفسه .

stable isotope **نظير مستقر**
النظير الذى ليست له فاعلية إشعاعية .

stable orbit **مدار مستقر**
مدار الجسيمات فى المعجل حين يكون المدار دائرة نصف قطرها ثابت لا يتغير .

static electricity
الكهرباء الساكنة (الاستاتيكية)
الكهرباء حالة سكونها على سطوح الموصلات .

stationary wave **موجة موقوفة**
حركة اهتزازية نتيجة تداخل قطارين من الموجات المتساوية التردد والسعة ، يسيران فى اتجاهين متضادين .

statistical straggling **تطوح احصائى**
التغير العرضى فى مدى الجسيمات المؤينة أو فى اتجاهاتها أو فى تأينها من جراء ما يحدث من نقصان الطاقة وتغير الاتجاه فى كل تصادم يقع عند نفوذها فى المادة وما يحدث أيضا من أجل اختلاف المسافات بين مواضع التصادم بعضها ببعض .
(انظر : تطوح *straggling*)

statistics, Bose-Einstein
احصاء بوز — اينشتاين
(انظر : *Bose-Einstein statistics*)

statistics, Fermi-Dirac
احصاء فرمى — ديراك
(انظر : *Fermi-Dirac statistics*)

stereoscope **ستريوسكوب**
جهاز ينظر فيه بالعينين فترى الصورتان المسطحتان لشىء ما صورة مجسمة بارزة له .

stereoscopic vision
رؤية مجسمة (رؤية ستريوسكوبية)
إدراك الأجسام بكلتا العينين مجسمة .

stopping power **قدرة الايقاف**
قدرة إيقاف مادة ما هى المقدار الذى يتعين به تأثيرها فى إنقاص طاقة الحركة للجسيم المؤين عند نفوذه فيها .

stopping power, atomic
قدرة الايقاف الذرى
(انظر : *atomic stopping power*)

stopping power, linear **قدرة الايقاف الخطى**
(انظر : *linear stopping power*

stopping power, mass **قدرة الايقاف الكتلى**
(انظر : *mass stopping power*

straggling **تطوح**
التغير الذى يعترى عرضا خاصة من الخواص المتعلقة بجسيمات مؤينة من نوع ما عند نفوذها فى المادة .

straggling, angle **تطوح زاوى**
(انظر : *angle straggling*

straggling, range **تطوح المدى**
(انظر : *range straggling*

straggling, statistical **تطوح احصائى**
(انظر : *statistical straggling*

strain **انفعال**
النسبة بين التغير الذى يحدثه الإجهاد فى أبعاد الجسم إلى أبعاده الأصلية .

strain, eye **كلال البصر**
(انظر : *eye fatigue = eye strain*

stray radiation **اشعاع شارد**
الإشعاع الذى لا يستفاد منه فى الغرض المقصود .

stress **الاجهـــاد**
الإجهاد الواقع على مقطع من جسم ماهو معدل القوة الواقعة على وحدة المساحات من هذا المقطع .

striking voltage **فلطية القـــدح**
الفلطية اللازمة لبدء تفريغ كهربائى فى أنبوبة ما .

stripped atom **الذرة المعراة**
(انظر : الذرة النواة *nuclear atom*

stripping **اقتلاع**
انتزاع نوكليون (بروتون أو نيوترون) من ديوتريوم أو نواة ثقيلة عند تصادم ديوتريوم أو نواة ثقيلة بنواة أخرى ، حيث يحتفظ الهدف بالنوكليون المنتزع من المقذوف ويكاد يبقى الجزء الآخر منه محتفظا بسرعته الأصلية فى اتجاهه الأصلى وقد يقتلع النوكليون من الهدف أيضا فى بعض الأحيان .

structure of the atom **بنيـــة الذرة**
هيئة تركيب الذرة من نواة مركزية يحف بها عدد من الإلكترونات ، يتعادل مجموع شحناتها السالبة والشحنة الموجبة على النواة .

sublimation **تصعيد = تسامى**
تحول المادة الصلبة رأسا إلى بخار ، وقد يطلق أيضا على العكس .

super conductivity **موصلية فائقة**
حالة تعترى الموصلات حين تنعدم مقاومتها عند درجات الحرارة المنخفضة القريبة من الصفر المطلق .

super conductor **فائق التوصيل**
اسم يطلق على الموصلات حين تعتريها حالة « الموصلية الفائقة » .

superheated steam **بخار الماء المحمى**
بخار الماء الجاف بعد تسخينه إلى درجة حرارة أعلى .

supersonic **الأسرع من الصوت**
وصف للسرعة التى تفوق سرعة الصوت .

suppleness **لدانة**
صفة للمادة المرنة التى يسهل إحداث التغيير فى شكلها .

suppressor grid **شبكة الكبت**
شبكة فى الصمام الخماسى تقع بين شبكة الحجب والأنود .

surge **اندفاعة كهربائية**
كمية كبيرة من الكهرباء تندفع فجاءة .

survey, protection **مسح وقائى**
(انظر : *protection survey*)

swing, grid = grid sweep **ارتجاج الشبكة**
(انظر : *grid sweep*)

synchro-cyclotron **سنكروسيكلترون**
جهاز كالسيكلترون إلا أن تردد المجال الكهربائى فيه يتعدل باستمرار لكى يتسنى أن تبلغ سرعة الجسيمات مقادير يعتد بنسبتها إلى سرعة الضوء .

synchronism **التزامنية**
الحالة التى يكون عليها مصدران لتيار متردد واحد فى طور واحد .

synchronous **متزامن**
إذا اتفقت حركتان دوريتان فى زمن الذبذبة والطور سميتا متزامنتين .

synchrotron **سنكروترون**
جهاز كالسيكلترون إلا أن المجال المغنطيسى فيه يتزايد وتردد المجال الكهربائى يتعدل بحيث تحتفظ الجسميات المعجلة بمداراتها المستديرة فيه .

sweep, grid = grid swing **ارتجاج الشبكة**
(انظر : *grid sweep*)

switch **مفتاح توصيل**
أداة لقطع أو توصيل دائرة أو دوائر كهربائية .

switching **تحويل التوصيل**
عمليات تجرى بحسب الحاجة فى دوائر التوصيل بين محطتين أو أكثر .

T

tagged atom **ذرة موسومة**

ذرة النظير المشع الذى يستعمل فى أغراض الاقتفاء .

telescope, electron **تلسكوب الكترونى**

(انظر : *electron telescope*)

tension **توتر**

الحالة الانفعالية لجسم مشدود من طرفيه .

ternary fission **انشطار ثلاثى**

انقسام النواة ثلاثة أقسام .

(انظر : انشطار *fission*)

terrestrial magnetic lines
الخطوط المغنطيسية الأرضية

خطوط القوى فى المجال المغنطيسى فى الأرض .

tetrode **صمام رباعى القطب**

صمام ثرميونى يحوى أربعة إلكترودات هى الأنود والكاثود وشبكتان ؛ وبالمثل يقال :

صمام خماسى القطب	*pentode*
صمام سداسى القطب	*hexode*
صمام ثنائى مزدوج	*double diode*
صمام ثلاثى سداسى	*triode hexode*

theory of exchange (heat)
نظرية التبادل (فى الحرارة)

نظرية فى الإشعاع الحرارى مضمونها أن الجسم عندما يكون فى حالة تعادل حرارى مع الوسط المحيط به فإنه يمتص من الوسط إشعاعا بقدر ما ينبعث منه إليه .

theory of gases, kinetic
نظرية الحركة للغازات

= **theory of gases, dynamical**
= **النظرية الديناميكية للغازات**

(انظر : *kinetic theory of gases*)

theory of relativity **نظرية النسبية**

= **principle of relativity**

المبدأ الذى ينص على تكافؤ صيغ القوانين الفيزيقية مهما اختلفت حركات الراصدين لها ، أو بالأحرى مهما اختلفت حركات المراجع التى تسند تلك القوانين إليها .

theory of relativity, general
نظرية النسبية العامة

(انظر :
(general theory of relativity

thermal agitation **فوران حرارى**

تحرك الإلكترونات حيثما اتفق فى داخل المادة بفعل الحرارة .

thermal capacity **السعة الحرارية**
السعة الحرارية لجسم ما هي مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارته درجة مئوية واحدة .

thermal ionization **تاين بالحرارة**
تولد الأيونات بفعل الحرارة .

thermal neutrons **نيوترونات حرارية**
النيوترونات التي تكون طاقة حركتها مماثلة لطاقة الحركة الحرارية للنوى وسائر الجسيمات الموجودة في الوسط الذي تنتشر فيه وتقل طاقتها كثيرا عن إلكترون – فلط واحد .

thermal noise **ضوضاء حرارية**
اضطرابات تحدث نتيجة الإثارة الحرارية للشحنات في داخل المادة .

thermal reactor **مفاعل حراري**
مفاعل يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات الحرارية .

thermionic valve (thermionic tube)
صمام ايوني حراري (صمام ثرميوني)
جهاز يتركب من أنبوبة بها غاز مخلخل تحتوي على قطبين هما الكاثود والأنود ، والكاثود تنبعث منه بالتسخين إلكترونات تتجه نحو الأنود ، وقد توضع بينهما أقطاب أخرى للتحكم في سريان الإلكترونات .

thermistor **ترمستور**
شبه موصل تقل مقاومته كثيرا بارتفاع درجة الحرارة .

thermocouple **مزدوج حراري**
مقياس لدرجة الحرارة تتلخص نظريته في أنه إذا سخن ملتقى معدنين مختلفين أو برد تولدت قوة دافعة كهربائية تعد دليلا على تغير درجة الحرارة وتتخذ مقياسا لهذا التغير .

thermodynamics **ديناميكا حرارية**
علم يبحث فيه عن العلاقة بين الحرارة والحركة .

thoriated filament **فتيل مثريم**
فتيل من التنجستن المخلوط بقليل من أكسيد الثوريوم .

threshold dose **جرعة المبدى**
أصغر مقدار من الإشعاع يحدث تأثيرا يمكن الكشف عنه .

threshold frequency **تردد المبدى**
تردد أصغر كم ضوئي يكفي لإطلاق إلكترون ضوئي .

threshold wavelength
الطول الموجي للمبدى
طول موجة أصغر كم ضوئي يكفي لإطلاق فوتو إلكترون .

thyratron **ثيراترون**
صمام غازي ذو كاثود ساخن يبدأ به مرور التيار الأنودي بفعل جهد إلكترود أو أكثر من إلكترودات التحكم الموجودة به .

tight coupling **تقارن محكم**
التقارن عندما تكاد تنتقل الطاقة كلها من إحدى الدائرتين إلى الأخرى .
(انظر : تقــارن *coupling*)

time lag **تخلف زمنى**
الفترة الزمنية التى تمضى بين وقوع الحدث وبين ظهور أثره .

tissue dose **جرعة نسيجية**
الجرعة الإشعاعية التى تصيب أنسجة جزء معين من الجسم معرض للإشعاع .

tolerance **تفــاوت**
اختلاف البعد الواحد فى عدة منتجات من عينة واحدة .

tolerance dose **جرعة متحملة**
الحد الأقصى من كمية الإشعاع التى يتحملها الجسم الحى ، وتسمى أيضا الجرعة المسموح بها : *permissible dose* .

toroid = doughnut = donut **انبوبة حلقية**
(انظر : *doughnut*)

torque = twisting moment **عزم الالتواء**
عزم الازدواج الذى يعمل على لى الجسم .

torsion **التواء**
حالة الجسم إذا ثبت من طرف وأدير طرفه الآخرى بزاوية ما .

total cross-section
المقطع المستعرض الكلى
مقياس لمجموع احتمالات التفاعلات التى تفقد فيها القذيفة من الحزمة الأصلية .

toughness **متــانة**
مقاومة المادة للكسر المفاجئ مع قوة احتمالها للإجهادات المؤثرة عليها .

tracer, radioactive **مقتف مشع**
(انظر : *radioactive tracer*)

track **مسار = أثر**
الأثر المرئى الذى يحدثه جسيم مؤين فى أثناء تحركه فى غرفة سحابية أو فى لوح فتوغرافى .

transformation, isothermal
التغيير ثابت درجة الحرارة
(انظر : *isothermal transformation*)

transformer, matching **محول مواءمة**
(انظر : *matching transformer*)

transient **انتقــالى**
وصف للظاهرة التى تحدث نتيجة تغير مفاجئ وتستمر من بعده مدة قصيرة .

transient state **حالة انتقالية**
حالة وسط بين حالتين تمر بها ظاهرة فى أثناء تغيرها من إحداهما إلى الأخرى .

transistor **ترانزستور**

شبه موصل يهيأ على وجه خاص بحيث يقوم مقام الصمام الثرميونى فى بعض الأغراض التى يستعمل فيها هذا الصمام .

transistor bead **ترانزستور خرزى**

(انظر : *bead transistor*)

transformation, allowed

انتقال مسموح به

(انظر : *allowed transition*)

transition, electron **انتقال الالكترون**

(انظر : *electron transition*)

transmitter **مرسلة**

جهاز يستخدم فى الإرسال اللاسلكى أو فى التلغراف أو فى التليفون .

transmutation **استحالة**

تحول ذرة عنصر إلى ذرة عنصر آخر .

transparency **شفافية**

خاصية يكون الجسم بها منفذا للضوء .

transparnet **شفاف = مشف**

صفة للجسم الذى يسمح للضوء بالنفوذ فيه .

transport number **العدد المنقول**

الجزء من التيار الكهربائى الذى تنقله الأيونات الموجبة أو السالبة .

transuranium elements

عناصر ما وراء اليورانيوم

طائفة من العناصر تتولد نتيجة تفاعل نووى يحدث فى عنصر اليورانيوم وفى العناصر التى تتولد منه وأعدادها الذرية أكبر من (٩٢) .

transverse wave **موجة عرضية**

الموجة التى يكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج عمودية على خط سير الموجة .

trap, ion **مصيدة أيونات**

(انظر : *ion trap*)

triode **صمام ثلاثى القطب**

صمام ثرميونى يحوى ثلاثة إلكترودات هى الأنود والكاثود والشبكة ويستعمل عادة للكشف أو التقويم أو التضخيم .

triode, gas **صمام ثلاثى غازى**

(انظر : *gas triode*)

triode hexode **صمام ثلاثى سداسى**

(انظر : صمام رباعى القطب *tetrode*)

triple point **النقطة الثلاثية**

النقطة التى تعين قيمة الضغط ودرجة الحرارة لمادة تكون أحوالها الثلاثة فى حالة تعادل.

خط ثلاثى (مثلث) triplet

ماينتج من انشقاق الخط الطيفى المفرد إلى ثلاثة خطوط متقاربة بتأثير مجال مغنطيسى فى مصدر الضوء ، عندما يكون الرصد فى اتجاه عمودى على المجال المغنطيسى .

(انظر : خط ثنائى *doublet*)

ترتيوم tritium

نظير للهيدروجين ، عدده الكتلى ثلاثة .

تريتـــون triton

نواة ذرة الترتيوم .

مميزات الصمامات الالكترونية tube characteristics

الخطوط البيانية التى توضح العلاقة بين التيارات والجهود فى مختلف الصمامات الإلكترونية .

موالفة tuning

اصطلاح يطلق فى الكهرباء على تعديل دائرة كهربائية حتى يبلغ ترددها قدرا معينا .

U

ميكروسكوب فائق ultramicroscope

نوع من الميكروسكوبات لفحص الحبيبات الغروانية وما أشبهها ، تضاء فيه الحبيبات بضوء جانبى شديد فتظهر فيه بوساطة الضوء المستطير منها .

ويقال حبيبات ميكروسكوبية فائقة :
ultramicroscopic particles

فوق السمعى ultrasonic

وصف للذبذبة التى يفوق ترددها تردد الأصوات المسموعة.

علم ما فوق السمعيات ultrasonics

علم يبحث فيه عن الظواهر التى تصاحب الذبذبات التى يفوق ترددها تردد الأصوات المسموعة .

فوق البنفسجى ultraviolet

لفظ يطلق على المنطقة المجاورة للطرف البنفسجى من الطيف المرئى وأشعتها غير مرئية ويستدل عليها بتأثيراتها الكيميائية والفلورية .

مبدا اللامحققية uncertainty principle

(انظر : مبدا اللاحتمية *principle of indeterminancy*)

بلورة احادية المحور uniaxial crystal

بلورة يحدث فيها الانكسار المزدوج فى اتجاه واحد.

الالكترومتر ذو الخيط المفرد unifilar electrometer

(انظر : الالكترومتر *electrometer*)

unsaturated vapour **بخار غير مشبع**

بخار لم تصل درجة تركيزه إلى الدرجة التى يكون فيها فى حالة تعادل مع السائل الذى من مادته .

uranium, enriched

يورانيوم مثرى (مزود)

(انظر : *enriched uranium*

V

vacancy, electron **شغرة الكترونية**

(انظر : *electron vacancy*

valence band **منطقة التكافؤ**

المدى الذى يحصر مقادير الطاقة المختلفة المتقاربة لإلكترونات التكافؤ .

valve = tube **صمام**

جهاز لوقف وتنظيم حركة الموائع أو انسيابها . فإذا كان عمل الصمام وقف الانسياب دون التنظيم سمى محبسا *stop valve, stop cock* وإذا كان عمل الصمام وقف الانسياب فى اتجاه دون الآخر بطريقة تلقائية سمى صماما مانعا : *non-return valve*

valve, aligned-grid **صمام حزمة الكترونية**

= beam tube = beam valve

(انظر : *beam tube*

valve, beam-power **صمام قدرة حزمى**

(انظر : ***beam-power tube***

valve, deflection **صمام الانحراف**

(انظر : *beam deflection tube*

valve, electrometer **صمام الكترومترى**

(انظر : *electrometer tube*

valve electrometer **الكترومتر صمامى**

(انظر : *electrometer*

valve, mixing = mixing tube

صمام تغيير التردد

(انظر : مغير التردد

frequency changer

valve, thermionic **صمام ايونى حرارى**

= thermionic tube **= صمام ثرميونى**

(انظر : ***thermionic valve***

vapour **بخـار**

الحالة الغازية التى يصير إليها أى سائل فى أية درجة من الحرارة ، أو الغاز إذا أمكن إسالته بمجرد ضغطه .

مقاومة متغيرة **variable resistance**

كل مقاومة حال تغيرها أو من شأنها أن تتغير .

سرعة الانسياق **velocity, drift**

(انظر : *drift velocity*)

السرعة الرباعية **velocity, four**

(انظر : *four velocity*)

velocity, mean square
متوسط مربع السرعة

(انظر : *mean square velocity*)

اهتزاز **vibration**

حركة أجزاء الجسم حركة دورية دون أن يبرح الجسم بجملته مكانه .
وهي غير التذبذب (*oscillation*) الذى فيه يتحرك الجسم بأكمله حركة دورية ذهابا وإيابا .

كاثود تقديرى **virtual cathode**

منطقة فى شحنة الحيز تعمل عمل الكاثود .

التيار التقديرى **virtual current**
= **root-mean-square current**
= **الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار**

قيمة التيار المستمر التى تعادل التيار المتردد من حيث مقدار الحرارة التى يحدثها .

صورة تقديرية **virtual image**

الصورة التى تتكون من تلاقى امتدادات سموت الأشعة لا من تلاقى الأشعة نفسها .

منحنى الرؤية **visibility curve**

المنحنى الذى يدل على العلاقة بين درجة إحساس العين السوية وبين الطول الموجى للضوء .

حدة الابصار **visual acuity**

قدرة العين على التمييز بين نقطتين متقاربتين ، وتقدر حدة الإبصار بدرجة مائة من المائة عندما يمكن أن تميز العين بين نقطتين تصنعان عندها زاوية مقدارها دقيقة واحدة .

زاوية الابصار **visual angle**

الزاوية التى يصنعها محيط الجسم المبصر (المرئى) عند النقطة العقدية .

visual axis = line of vision
محور الابصار

امتداد المستقيم الواصل بين مركز البقعة الصفراء ومركز إنسان العين .

مواد طيارة **volatile materials**

المواد سريعة التبخر .

فلطيـــة **voltage**

لفظ يطلق أحيانا على مقدار القوة الدافعة أو الجهد مقدرا بالفلط .

الفلطيـــة الفعالة **voltage, active**

(انظر : *active voltage*)

فلطية الحزمة الالكترونية **voltage, beam**

(انظر : *beam voltage*)

voltage, break down **فلطية الانهيار**
(*break down voltage* أنظر :)

voltage, deflecting **فلطية حارفة**
(*deflecting voltage* أنظر :)

voltage, disruptive **فلطية التمزيق**
(*disruptive voltage* أنظر :)

voltage, extinction **فلطية الاخماد**
(*extinction voltage* أنظر :)

voltage, forward **فلطية أمامية**
(*forward voltage* أنظر :)

voltage, inverse **فلطيـــة عكسية**
(*inverse voltage* أنظر :)

voltage, peak **ذروة الفلطية**
(*peak voltage* أنظر :)

volume dose **الجرعة الكلية**
أنظر :
(*integral dose = volume dose*



W

watt **واط**
اسم الوحدة العملية التى تقاس بها القدرة الكهربائية .

watt-hour meter **مقياس الواط ــ ساعة**
جهاز لقياس الطاقةالكهربائية بالواط ساعة أو بالكياو واط ساعة .

watt-meter **مقياس الواط**
جهاز لقياس القدرة الكهربائية بالواط .

wattless component **مركبة [illegible]**
= **idle component** [illegible]
مركبة التيار المتردد التى لا تدخل فى حساب القدرة .

wave form **هيئة الموجة**
الرسم البيانى الذى يبين فى الحركة الموجية تغير الإزاحة مع الزمن . وهيئة الموجة الصوتية تحدد نوع الصوت .

wave front **صدر الموجة**
المحل الهندسى للنقاط التى تكون فى طور واحد من الحركة فى وقت واحد .

wave, longitudinal **موجة طولية**
(*longitudinal wave* أنظر :)

weak coupling **تقارن ضعيف**
(*loose coupling* أنظر :)

weight unit, atomic **وحدة الوزن الذرى**
(*atomic weight unit* أنظر :)

ضوضاء بيضاء **white noise**

ضوضاء موزعة على طيف الترددات بطريقة لاتتغير معها القدرة لكل سيكل فى الثانية .

لفيفـــة **winding**

مجموعة موصلات معزولة تستعمل فى آلة كهربائية أو محول أو جهاز ما ، إما لكى تحدث بمرور التيار فيها مجالا مغنطيسيا ، وإما لكى يؤثر فيها مجال مغنطيسى .

دالة الشغل **work function**

أقل طاقة تلزم لإلكترون لكى يتغلب على الجهد الحاجز .

اجهاد التشغيل **working stress**

الإجهاد المسموح به فى تقدير أبعاد أجزاء الآلة أو المنشأ .

X

x-ray tube, grid

انبوبة أشعة سينية ذات شبكة

(انظر : *grid x-ray tube*)

اشعة اكس = الأشعة السينية **x-rays**

= أشعة رونتجن **Roentgen rays =**

أشعة كهرمغنطيسية أطوالها الموجية أصغر من مائة أنجستروم تتولد عادة عند تصادم الإلكترونات السريعة بهدف من فلز يقصف بها .

أشعة اكس المميزة **x-rays, characteristic**

(انظر : *caracteristic x-rays*)

Y

نقطة الخضوع **yield point**

النقطة التى عندها ينفعل الجسم بدون زيادة فى الإجهاد .

مقرن **yoke**

مقرن الدائرة المغنطيسية هو الجزء من الحديد الذى تستكمل به الدائرة ولا تحيط به ملفاتها .

Z

لوح ذو مناطق **zone plate**
لوح ذو حلقات متحدة المركز ومتعاقبة فى الشفيف والظلمة ، تكون النسبة بين مربعات أنصاف أقطارها كنسبة الأعداد ١ : ٢ : ٣ ..... الخ . وله خواص ضوئية معينة .

مفاعل صفر القدرة **zero-power reactor**
مفاعل يصمم على أن يكون فعله على مستوى منخفض من القدرة بحيث يستغنى فيه عن الوسائل الخاصة بالتبريد وبحيث يتسنى العمل بالمخلفات الانشطارية المتولدة فيه دون أن يخشى من أخطارها الجسيمة .

فهرس المصطلحات العربيـة

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
إخماد	extinction = quenching	٤٢
ارتجاج الشبكة	grid sweep = grid swing	٥١
ارتحال الأيونات	migration of ions	٧٣
إزاحة (ضوئية)	displacement (optical)	٣٢
إزاحة (نظيرية)	isotope shift	٦٣
إزالة التلوث	decontamination	٢٨
إسالة الغازات	liquefaction of gases	٦٨
الاستبقائية	remanence	١٠١
استحالة	transmutation	١١٧
استضاءة	luminescence	٦٩
استضاءة كهربائية	electro-luminescence	٣٥
استطارة	scattering	١٠٦
استطارة جهدية	potential scattering	٨٧
استطارة خلفية	back scattering	١٠
استطارة ذاتية	self scattering	١٠٧
استطارة رنينية	resonance scattering	١٠٣
استطارة الضوء	scattering of light	١٠٦
استطارة لامترابطة	incoherent scattering	٥٧
استطارة لامرنة	inelastic scattering	٥٨
استطارة مترابطة	coherent scattering	٢٠
استطارة متعددة	multiple scattering	٧٥
استطارة متكررة	plural scattering	٨٦
استطارة مرنة	elastic scattering	٣٥
استطارة منفردة	single scattering	١٠٨
استقطاب (فى الكهرباء)	polarization (electric)	٨٦

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
استقطاب استوائى (فى الضوء)	plane polarization	٨٥
استقطاب دائرى	circular polarization	١٩
استقطاب الضوء	polarization of light	٨٦
استقطاب العازل	dielectric polarization	٣٠
استمرار الأثر (فى العين)	persistence (of vision)	٨٣
استنفاد	depletion	٣٠
أسر إشعاعى للنيترون	neutron radiative capture	٧٨
أسر الإلكترونات	electron capture	٣٧
أسر النيوترونات	neutron capture	٧٦
أسر طفيلى	parasitic capture	٨٢
أسرع من الصوت	superonic	١١٣
أسيلوجراف كاثودى	cathode ray oscillograph	١٧
إشارة تنبيه	alarm signal	٥
اشتعال	ignition	٥٥
اشتعال تلقائى	spontaneous ignition	١١١
إشعاع	radiation	٩٢
إشعاع أحادى الطاقة	monoenergetic radiation	٧٤
إشعاع أحادى اللون	monochromatic radiation	٧٤
إشعاع تام	full radiation	٤٧
إشعاع ثانوى	secondary radiation	١٠٧
إشعاع حرارى (فى الإلكترونيات)	heat radiation (electronic)	٥٢
إشعاع ذى الأقطاب الأربعة	quadrupole radiation	٩١
إشعاع شارد	stray radiation	١١٢
اشعاع شيرنكوف	Cerenkov radiation	١٨
إشعاع لا ارتدادى	recoiless emission	٩٩

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
إشعاع متجانس	homogeneous radiation	٥٤
إشعاع متغاير	heterogeneous radiation	٥٣
إشعاع مميز	characteristic radiation	١٨
أشعة آكتينية	actinic rays	٤
أشعة إكس = الأشعة السينية = أشعة رونتجن	x-ray = Roentgen rays	١٢٢
أشعة إكس المميزة	characteristic x-rays	١٨
أشعة ألفا	alpha rays	٦
أشعة حادة	hard rays	٥٢
أشعة دلتا	delta rays	٢٩
أشعة رخوة = أشعة لينة	soft rays	١٠٩
أشعة شديدة الرخاوة	Grenz rays	٥٠
أشعة قنوية = أشعة موجبة	canal rays = positive rays	١٥
أشعة الكاثود	cathode rays	١٧
أشعة الكبح (برمزشترالنج)	bremsstrahlung	١٤
الأشعة الكونية	cosmic rays	٢٣
الأشعة الكونية الابتدائية	primary cosmic rays	٨٨
الأشعة الكونية الثانوية	secondary cosmic rays	١٠٧
أشعة لينة = أشعة رخوة	soft rays	١٠٩
أشعة موجبة = أشعة قنوية	positive rays = canal rays	١٥
إصابة إشعاعية	radiation injury	٩٣
أضرار الإشعاع	radiation damage	٩٢
اضمحلال = تفتت	disintegration = decay	٣٢
اضمحلال الاستضاءة	decay of luminescence	٢٨
اضمحلال إشعاعى	radioactive decay	٩٤

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
اضمحلال ألفى = تفتت ألفى	alpha decay = alpha disintegration	٥
اضمحلال بوزترونى	positron decay	٨٧
اضمحلال متعدد	multiple decay	٧٤
اضمحلال النيوترون	neutron decay	٧٧
إطالة الجرعة	dose protraction	٣٣
إعادة التوليد	regeneration	١٠٠
الأعداد السحرية	magic numbers	٦٩
الاقتصاد النيوترونى	neutron economy	٧٧
اقتلاع	stripping	١١٢
أكتينون	actinon	٤
ألبيدو	albedo	٥
التقاط	pick-up	٨٥
إلتواء	torsion	١١٦
ألفة	affinity	٤
إلكترود (مسرى)	electrode	٣٥
إلكترود تباطؤ	deceleration electrode	٢٨
إلكترود حارف	deflecting electrode	٢٨
إلكترود (مسرى) معجل	acceleration electrode	٣
إلكترود مقوى	intensifier electrode	٥٩
إلكتروديناميكا كمية	quantum eletrodynamics	٩١
إلكتروليت	electrolyte	٣٦
الكترومتر (كهربائى)	electrometer	٣٦

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
إلكترومتر ذو الخيط المفرد	unifilar electrometer	١١٨
إلكترومتر ذو الخيطين	bifilar electrometer	١٢
إلكترومتر ذو القرص المنجذب	attracted disc electrometer	٩
إلكترومتر ربعى	quadrant electrometer	٩٠
إلكترومتر صمامى	valve electrometer	٣٦
إلكترون	electron	٣٧
إلكترون أوجير	Auger electron	٩
الإلكترون البادئ	initiating electron	٥٨
إلكترون خارجى	extranuclear electron	٤٢
إلكترون سالب = نجاترون	negative electron = negatron	٧٦
إلكترون ضوئى (فوتونى)	photoelectron	٨٤
إلكترون طليق	free electron	٤٧
إلكترون فلط	electron volt	٣٨
إلكترون مدارى	orbital electron	٨١
إلكترون مقيد	bound electron	١٣
إلكترونات ثانوية	secondary electrons	١٠٧
الإلكترونات المستطارة خلفيا	back-scattered electrons	١٠
ألوان أولية	primary colours	٨٨
أمبير مطلق	abampere	٣
امتصاص انتاج زوجى	pair-production absorption	٨٢
امتصاص انتقائى	selective absorption	١٠٧
امتصاص ذاتى	self absorption	١٠٧
أمريسيوم	americium	٦
انبثاق	emanation	٣٩
انبعاث بالمجال	field emission	٤٣

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
انبعاث ثانوى	secondary emission	١٠٧
انبعاث شبكى	grid emission	٥٠
انبعاث كمى	quantum emission	٩١
أنبوبة اختزان الصورة	image storing tube	٥٦
أنبوبة أشعة سينية ذات شبكة	grid x-ray tube	٥١
أنبوبة أشعة الكاثود	cathode ray tube	١٧
أنبوبة إلكترونية	electron tube	٣٨
أنبوبة تثبيت التيار	barretter = current regulator tube	١١
أنبوبة تحويل الصورة	image converter tube	٥٦
أنبوبة تشخيص	diagnostic tube	٣٠
أنبوبة حلقية	doughnut = donut = toroid	٣٣
إنتاج زوجى	pair production	٨٢
إنتروبيا	entropy	٤٠
انتشار	propagation	٨٩
انتشار الضوء	propagation of light	٨٩
انتشار الضوء فى السموت المستقيمة	rectilinear propagation of light	١٠٠
انتقال الإلكترون	electron transition	٣٨
انتقال أيسومرى	isomeric transition	٦٣
انتقال مسموح به	allowed transition	٥
انتقال نووى محظور	forbidden nuclear transition	١٣٢
انتقالى	transient	١١٦
أنثراسيت	anthracite	٧
انحراف	deflection	٢٩
الانحراف المغنطيسى	magnetic declination	٦٩
انحلال كولومى	Coulomb degeneracy	٢٣

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
انحياز شبكى	grid bias	٥٠
اندفاعة كهربائية	surge	١١٣
اندماج نووى	fusion, nuclear	٤٨
انسياب طبقى	laminar flow	٦٦
انسياب قابل للضغط	compressible flow	٢١
انسياق	drift	٣٤
انشطار	fission	٤٤
انشطار ثلاثى	ternary fission	١١٤
انشطار سريع	fast fission	٤٣
انشطار فوتونى	photofission	٨٥
انشطار نووى	nuclear fission	٧٩
انعكاس انتقائى	selective reflection	١٠٧
انعكاس براج	Bragg reflection	١٤
انعكاس متعدد	multiple reflection	٧٥
انعكاس منتظم	regular reflection	١٠٠
انفجار	burst	١٥
انفجار إلى الداخل	implosion	٥٦
انفعال	strain	١١٢
انقلاب خطوط الطيف	reversal of spectral lines	١٠٤
انهمار إلكترونى	electron avalanche	٣٧
انهمار أيونى	ion avalanche	٦٠
أنود	anode	٧
أنود مطوق	hooded anode	٥٤
اهتزاز	vibration	١٢٠
اهتزازة قسرية	forced vibration	٤٦

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
الأوزميوم	osmium	٨١
أيسوبار	isobar	٦٢
أيسوترون	isotron	٦٤
أيسوتون	isotone	٦٣
أيسومرات نووية	nuclear isomers	٧٩
أيقونسكوب	iconoscope	٥٥
أيون	ion	٦٠
أيون سالب = أيون أنودى	anion	٧
أيون موجب = أيون كاثودى	cation	١٧

(ب)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
بارامتر الصدم	impact parameter	٥٦
بارا مغنطيسية = مغنطيسية متسامتة	paramagnetism	٨٢
بارن	barn	١١
باريونات	barions	١١
باعث ألفا	alpha emitter	٦
بخار	vapour	١١٩
بخار غير مشبع	unsaturated vapour	١١٩
بخار الماء المحمى	superheated steam	١١٣
بخار الماء المشبع	saturated steam	١٠٥
بخار مشبع	saturated vapour	١٠٥
بديل البطارية	battery eliminator	١١
برادة = جهاز التبريد	refregirator	١٠٠
بركيليوم	berkelium	١١

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
برمزشترالنج = أشعة الكبح	bremsstrahlung	١٤
بروتون	proton	٩٠
بروتون سالب = ضد يدالبروتون	negative proton = antiproton	٧
بروتون ضوئى (فوتونى)	photoproton	٨٥
بروتيوم	protium	٩٠
بصريات إلكترونية	electron optics	٣٨
بصريات نيوترونية	neutron optics	٧٧
بطارية الانحياز أو بطارية الشبكة	bias battery, grid battery	١٢
بقعة أيونية	ion spot	٦١
بلازما	plasma	٨٦
بلوتونيوم	plutonium	٨٦
بلورة أحادية المحور	uniaxial crystal	١١٨
باورة أساسية	host crystal	٥٤
بنية الذرة	structure of the atom	١١٢
بؤرة خطية	line focus	٦٨
بوزترون	positron	٨٧
بوزترونيوم	positronium	٨٧
بوزون	boson	١٣
بولارويد	polaroid	٨٧
بولاريمتر = مقياس الاستقطاب	polarimeter	٨٦
البولونيوم	polonium	٨٧
بئر الجهد	potential well	٨٧
بيتاترون	betatron	١٢
بيفاترون	bevatron	١٢
بيرومتر	pyrometer	٩٠

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
بيوفيزيقا = فيزيقا حيوية	biophysics	١٢
بيولوجيا إشعاعية	radiobiology	٩٥
بيون = ميزون باى	pion = pi meson	٨٥

(ت)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
تأثر مغنطيسى = حث مغنطيسى	magnetic induction	٧٠
تأخر	lag	٦٦
تأخر (فى المفاعلات)	delay	٢٩
التأريخ النظيرى	isotopic dating	٦٤
تأين = تأيين	ionization	٦١
تأين بالحرارة	thermal ionization	١١٥
تأين مضاعف	multiple ionization	٧٥
تأين نوعى	specific ionization	١١٠
تأين نوعى نسبى	relative specific ionization	١٠١
التبادل النظيرى	istotopic exchange	٦٤
تباطؤ	deceleration	٢٨
تبدد إلكترودى	electrode dissipation	٣٦
تبدد الطاقة	dissipation of energy	٣٢
تبديل	commutation	٢١
تجاذب	mutual attraction	٧٥
تجاوز فلطية العداد	counter overvoltage	٢٣
تجربة حرجة	critical experiment	٢٤
تجزؤ الطاقة بالتساوى	equipartition of energy	٤١
تجزئة الجرعة	dose fractionation	٣٣

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
تجسد الطاقة	materialization of energy	٧١
تجميع غازى	gas focusing	٤٩
تحت الأحمر	infra red	٥٨
تحرر الطاقة	energy release	٤٠
التحكم من بعد	remote control	١٠١
تحلل بالكهرباء	electrolysis	٣٦
تحليل بالتنشيط	activation analysis	٤
تحول داخلى	internal conversion	٦٠
تحويل التوصيل	switching	١١٣
التخفيف النظيرى	isotopic dilution	٦٤
تخلخل	rarefaction	٩٧
تخلف (مغنطيسى)	hysterisis (magnetic)	٥٥
تخلف زمنى	time lag	١١٦
تداخل	interference	٥٩
تدفق	flux	٤٦
تدفق نيوترونى	neutron flux	٧٧
تدهور الانبعاث	deterioration of emission	٣٠
تذبذب	oscillation	٨١
تذرية	atomization	٨
ترانزستور	transistor	١١٧
ترانزستور خرزى	bead transistor	١١
تراوح	fluctuation	٤٥
ترتيوم	tritium	١١٨
ترداد	reverberation	١٠٣
تردد المبدى	threshold frequency	١١٥

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
ترشح	inherent filtration	٥٨
تركيب فائق الدقة	hyperfine structure	٥٥
تركيب فسيفسائى	mosaic structure	٧٤
ترمستور	thermistor	١١٥
تريتون	triton	١١٨
تزامنية	synchronism	١١٣
تساقط مشع	radioactive fall-out	٩٤
تسامى = تصعيد	sublimation	١١٢
تشبع	saturation	١٠٥
تشبع مغنطيسى	magnetic saturation	٧٠
تشتت دورانى	rotatory (rotary) dispersion	١٠٤
تشظى	spallation	١٠٩
تشعيع	irradiation	٦٢
تشكيل	modulation	٧٣
تشكيل الاتساع	amplitude modulation	٦
تشكيل التردد	frequency modulation	٤٧
تشكيل شبكى	grid modulation	٥١
تشكيل الكثافة (فى الصمام الإلكترونى)	density modulation	٢٩
تشوه	deformation	٢٩
تشوه الاتساع	amplitude distortion	٦
تشوه توهنى	attenuation distortion	٩
تصادم لامرن	inelastic collision	٥٨
تصادم مرن	elastic collision	٣٥
تصادم مواجه	head-on collision	٥٢
تصعيد ـــ تسامى	sublimation	١١٢

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
تصفيح بالكهرباء	electro plating	٣٥
تصلد نيوترونى	neutron hardening	٧٧
تصويب الشعاع (الإلكترونى)	beam alignment	١١
تصوير إشعاعى	radiography	٩٥
تصوير إشعاعى ذاتى	autoradiography	٩
تضاؤل	damping	٢٧
تضخيم	amplification	٦
تضخيم غازى	gas amplification	٤٨
تطوح	straggling	١١٢
تطوح احصائى	statistical straggling	١١١
تطوح زاوى	angle straggling	٦
تطوح المدى	range straggling	٩٦
تعقيم إشعاعى	radiation sterilization	٩٣
تغليف	cladding	٢٠
تغير ثابت درجة الحرارة	isothermal transformation	٦٣
تفاعل اندماجى	fusion reaction	٤٨
تفاعل قابل للتحكم فيه	controllable reaction	٢٢
تفاعل ماص للطاقة	endoergic reaction	٣٩
تفاعل متسلسل تباعدى	divergent chain reaction	٣٣
تفاعل متسلسل (نووى)	chain reaction (nuclear)	١٨
تفاعل متسلسل نيوترونى	neutron chain-reaction	٧٦
تفاعل منتج للطاقة	exoergic reaction	٤٢
تفاعل نووى فوتونى	photonuclear reaction	٨٥
تفاعلات نووية	nuclear reactions = nuclear interactions	٨٠

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
تفاعلية	reactivity	٩٨
تفاوت	tolerance	١١٦
تفتت = اضمحلال	distintegration = decay	٣٢
تفتت ألفى	alpha disintegration	٥
تفتت نووى فوتونى	nuclear photo disintegration	٧٩
تفرع	branching	١٤
تفريغ تمزيقى	disruptive discharge	٣٢
تفريغ شرارى	spark discharge	١٠٩
تفريغ الظلام	dark discharge	٢٧
التفريغ الغازى	gas discharge	٤٩
تفريغ فرجونى	brush discharge	١٤
تفريغ مستمر بذاته	self-maintained discharge	١٠٧
تفريغ نقطى	point discharge	١٤٠
تفريغ هالى	corona discharge	٢٣
تفكك	dissociation	٣٢
تفكك إلكتروليتى	electrolytic dissociation	٣٦
تقارن	coupling	٢٤
تقارن إلكترونى	electron coupling	٣٧
تقارن ضعيف	loose coupling = weak coupling	٦٩
تقارن محكم	tight coupling	١١٦
تقارن مدارى لفى	spin orbit coupling	١١١
تقبض كهربائى	electrostriction	٣٨
تقبض مغنطيسى	magnetostriction	٧٠
تقدم	lead	٦٧
تقويم	rectification	١٠٠

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
تقويم نصف موجى	half-wave rectification	١٠٠
تكاثر نيوترونى	neutron multiplication	٧٧
تكافوء كتلى طاقى	mass energy equivalence	٧١
تكمية الطاقة	quantization of energy	٩١
تلسكوب إلكترونى	electron telescope	٣٨
تلوث	contamination	٢٢
تماسك	cohesion	٢٠
تمام الحمل	full load	٤٧
تنظيم	regulation	١٠١
تهدئة	moderation	٧٣
توازن الفاعلية الإشعاعية	radioactive equilibrium	٩٤
توازى متضاد	antiparallel	٧
تواقت	coincidence	٢٠
تواقت عارض	accidental coincidence	٤
تواقت عشوائى	random coincidence	٩٦
تواقت مؤخر	delayed coincidence	٢٩
توتر	tension	١١٤
توزع زاوى	angular distribution	٦
توزيع مكسويلى	Maxwellian distribution	٧١
توصيل أيونى	ionic conduction	٦١
توصيل شغرى	hole conduction	٥٤
توصيل الظلام	dark conduction	٢٧
توهين ، توهن	attenuation	٩
توهن كلى	overall attenuation	٨٢
تيار أولى	primary current	٨٨

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
تيار أيونى	ion current	٦١
تيار بالتأثير	induced current	٥٧
تيار تسرب	leakage current	٦٧
تيار التشبع	saturation current	١٠٥
تيار تقديرى	virtual current	١٢٠
تيار ثانوى	secondary current	١٠٧
تيار دوامى	eddy current	٣٤
تيار الظلام	dark current	٢٧
تيار عكسى	inverse carrent	٦٠
تيار متأخر	lagging current	٦٦
تيار متقدم	leading current	٦٧
تيار متقطع	intermittent current	٦٠

(ث)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
ثابت الاضمحلال — ثابت التفتت	disintegration constant	٣٢
ثابت بلانك	Planck's constant	٨٥
ثابت التقارن	coupling constant	٢٤
ثابت التكاثر اللانهائى	infinite multiplication constant	٥٨
ثابت العازل	dielectric constant	١٠٩
ثابت المضاعفة	multiplication constant	٧٥
ثنائى المضاءلة	damping diode	٢٧
ثيراترون	thyratron	١١٥

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
(ج)		
الجاليوم (جا)	Gallium (Ga)	٤٨
جبهة الصدمة	shock front	٨٨
جبهة الضغط	pressure front	٨٨
الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار	root mean square current	١٠٤
الجرافيتون	graviton	٥٠
جرعة	dosage = dose	٣٣
جرعة إماتة النصف	median lethal dose	٧٢
جرعة جلدية	skin dose	١٠٨
جرعة الخروج	exit dose	٤١
جرعة الراسب	deposit dose	٣٠
الجرعة العظمى المسموح بها	maximum permissible dose	٧١
جرعة عمق	depth dose	٣٠
جرعة كلية	integral dose = volume dose	٥٩
جرعة المبدى	threshold dose	١١٥
جرعة متحملة	tolerance dose	١١٦
جرعة متراكمة	cumulative dose	٢٥
جرعة مسموح بها	permissible dose	٨٣
جرعة نسيجية	tissue dose	١١٦
جرعة الهواء = جرعة هوائية	air dose	٥
جزء طاقة الترابط	binding fraction	١٢
جزئ	molecule	٧٤
جزئ متجانس النوى	homonuclear molecule	٥٤
جزئ مرقوم	labelled molecule	٦٦

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
جساءة	rigidity	١٠٤
جسيم ألفا	alpha particle	٦
جسيم بيتا	beta particle	١٢
جسيم مؤين	ionizing particle	٦٢
جسيم نسبوى	relativistic particle	١٠١
جسيمات أساسية	fundamental particles	٤٨
جسيمات أولية	elementary particles	٤٨
جلفانومتر قذفى	ballistic galvanometer	١٠
جهارة	loudness	٦٩
جهد الإلهاب	firing potential	٤٤
جهد التأين الأول	first ionization potential	٤٤
جهد التأين الثانى	second ionization potential	٤٤
جهد التأين (التأين)	ionization potential	٦٢
جهد التلامس	contact potential	٢٢
جهد حاجز	potential barrier	٨٧
جهد الظهور	appearance potential	٨
جهد نووى	nuclear potential	٨٠

(ح)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
حاجز فلورى	fluorescent screen	٤٥
حاجز مغنطيسى	magnetic screen	٧٠
حار	hot (highly radioactive)	٥٤
حاسبة إلكترونية	electronic computer	٣٧
حامل	carrier	١٦

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
حامل الأقلية	minority carrier	٧٣
حامل الأكثرية	majority carrier	٧٠
حالة الإثارة	excited state	٤١
حالة انتقالية	transient state	١١٦
حالة شبه الاستقرار	metastable state	٧٢
الحالة الأرضية	ground state	٥١
الحالة العادية	normal state	٥١
حائل كولومى	Coulomb barrier	٢٣
حث مغنطيسى	magnetic induction	٧٠
حث نووى	nuclear induction	٧٩
حجر فلورى	fluorspar	٤٥
حجم نوعى	specific volume	١١٠
حدث مؤين	ionizing event	٦٢
حدة (فى الفيزيقا الإشعاعية)	hardness	٥٢
حدة الإبصار	visual acuity	١٢٠
حرارة الاحتراق	heat of combustion	٥٢
حرارة الانبعاث	heat of emission	٥٢
حرارة الذوبان	heat of solution = heat of dissolution	٥٢
حرارة كامنة	latent heat	٦٦
حرارة لاحقة	afterheat	٥
حرجية	criticality	٢٥
حرق إشعاعى	radiation burn	٩٢
حركة توافقية بسيطة	simple harmonic motion	١٠٨
حركة دوارية	gyroscopic motion (spin)	٥١

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
حركية	mobility	٧٣
حركية الانسياق	drift mobility	٣٤
حركية الأيونات	mobility of ions	٧٣
حزمة مسح	scanning beam	١٠٥
حساسية إشعاعية	radiosensitivity	٩٦
حصن رصاصى	lead castle	٦٧
حطام القنبلة (الذرية)	bomb debris (atomic)	١٣
الحقن بالشغرات	hole injection	٥٤
حِمل	load	٦٨
حِمل الجسم	body burden	١٣
حِمل زائد	over load	٨٢
حِمل لا مفاعلى	non-reactive load	٧٨
حِمل مفاعلى	reactive load	٩٨
حيود (الضوء)	diffraction (of light)	٣١

(خ)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
خانق الترددات العالية	high frequency choke	١٩
خانق الترددات اللاسلكية	radio-frequency choke	١٩
خانق الترددات المنخفضة	low frequency choke	٦٩
خبو حرارى	decalescence	٢٨
خرج	out put	٥٨
خرج مقنن	rated out put	٩٧
خريطة تساوى الجرعة	isodose chart	٦٣
خط اتفاق الرجفة	isoseit	٦٣

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
خط تساوى الانحراف	isogonic line	٦٣
خط تساوى الرجفة	isoseismal line	٦٣
خط تساوى الضغط	isobar line	٦٢
خط تساوى الميل	isoclinic line	٦٢
خط ثبوت درجة الحرارة	isothermal line	٦٣
خط ثلاثى (مثلث)	triplet	١١٨
خط ثنائى	doublet	٣٣
خط فرمى	Fermi plot	٤٣
خط متعدد	multiplet	٧٥
خطوط القوة	lines of force	٦٨
خطوط مغنطيسية أرضية	terrestrial magnetic lines	١١٤
خلايا حارة = كهوف حارة	hot cells = hot caves	٥٤
خلفية	background	١٠
خواص أصيلة (ذاتية)	intrinsic properties	٦٠
خواص عارضة	extrinsic properties	٤٢

(د)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
داء الإشعاع	radiation sickness	٩٣
دائرة إخماد	quenching circuit	٩٢
دائرة تنبيه	alarm circuit	٥
دائرة حثية	inductive circuit	٥٨
دائرة قصيرة	short circuit	١٠٨
دائرتان متقارنتان	coupled circuits	٢٤
دالة الشغل	work function	١٢٢

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
داينود	dynode	٣٤
دايود	diode	٣١
دثار	blanket	١٢
دثور	annihilation	٧
دخل	input	٥٨
الدخل المقنن	rated input	٩٧
درع حرارى	heat shield	٥٢
درع المفاعل	reactor shield	٩٩
درور — لف	spin	١١٠
درور الإلكترون — لف الإلكترون	electron spin	٣٨
دليل تثبيت	guide pin	٥١
دوران جزيئى = قدرة دورانية	molecular rotation = rotatory power	٧٤
دوران مغنطيسى	magnetic rotation	٧٠
دوران نوعى	specific rotation	١١٠
دوران مستوى الاستقطاب	rotation of plane of polarization	١٠٤
دورة	cycle	٢٦
دورة تُعكس	reversible cycle	١٠٤
دورة التمغنط	magnetization cycle	٧٠
الدورة الكربونية	carbon cycle	١٦
دورة نيوترونية	neutron cycle	٧٧
دى	Dee	٢٨
الديامغنطيسية = المغنطيسية المجانبة	diamagnetism	٣٠
ديناترون	dynatron	٣٤
الدنياميكا الحرارية	thermodynamics	١١٥

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
الديناميكا الكهربائية	electrodynamics	٣٦
ديوترون	deuteron	٣٠
الديوتريوم = هيدروجين ثقيل	deuterium = heavy hydrogen	٣٠

(ذ)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
ذرة	atom	٨
الذرة الأم	parent atom	٨٢
ذرة شبه مستقرة	metastable atom	٧٢
ذرة مرتدة	recoil atom	٩٩
الذرة المعراة	stripped atom	٧٨
ذرة موسومة	tagged atom	١١٤
ذرة ميزونية	mesonic atom	٧٢
الذرة النواة	nuclear atom	٧٨
ذرة وليدة	daughter atom	٨٢
ذروة الفلطية	peak voltage	٨٣
الذكو الحرارى	recalescence	٩٩
ذو الأقطاب الأربعة	quadrupole	٩١
ذو القطبين	dipole	٣١

(ر)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
رابطة مشتركة	homopolar bond = covalent bond	٥٤
الراد	rad	٩٢
راديولوجيا = علم الإشعاع	radiology	٩٥

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
راديومتر = مقياس الإشعاع	radiometer	٩٦
راقم الفيلم	film marker	٤٣
رخاوة	softness	١٠٩
رداء	clad	٢٠
رذاذة	sprayer	١١١
رقيقة معدنية	foil	٤٦
ركام (نووى) = مفاعل	pile (nuclear) = reactor	٨٥
رنان	resonator	١٠٣
رنان المدخل	buncher resonator = input resonator	١٥
رنين	resonance	١٠٣
رؤية مجسمة = رؤية ستريوسكوبية	stereoscopic vision	١١١
ريوستات = مقاومة مغيرة	rheostat	١٠٤

(ز)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
زاوية الإبصار	visual angle	١٢٠
زاوية الاستطارة	scattering angle	١٠٦
زجاج بصرى	optical glass	٨١
زمن إماتة النصف	median lethal time	٧٢
زهو اللون	luminosity = brightness of colour	٦٩
زوال التأين	deionization	٢٩
زوجان أيونيان	ion pair	٦١
زوجان أيونيان أوليان	primary ion pair	٨٨
زيادة نيوترونية	neutron excess	٧٧

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
(س)		
سبكترو جراف الكتلة (مصور الطيف الكتلى)	mass spectrograph	٧١
ستريوسكوب	stereoscope	١١١
سحابة إلكترونية	electronic cloud	٣٧
سرعة الانسياق	drift velocity	٣٤
السرعة الرباعية	four velocity	٤٦
سروب	leakage	٦٧
سطح ضوئى الاستواء	optical flat = optically flat surface	٨١
سعة	amplitude	٦
السعة الحثية النوعية	barrier layer capacitance	١٠٩
السعة الحرارية	thermal capacity	١١٥
سعة الطبقة الحاجزة	barrier layer capacity	١١
سلسلة ذات فاعلية إشعاعية	radioactive chain	٩٥
سم إشعاعى	radioactive poison	٩٤
سمك النصف	half-thickness	٥١
سناج	soot	١٠٩
سنكرو سيكلوترون	synchro-cyclotron	١١٣
سنكروترون	synchrotron	١١٣
سنكروترون بروتونى	proton synchrotron	٩٠
سيكلوترون	cyclotron	٢٧

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
(ش)		
شبكة	grid	٥٠
شبكة الحجب	screen	١٠٧
شبكة عائمة = شبكة حرة	floating grid = free grid	٤٥
شبكة الكبت	suppressor grid	١١٣
شبكة (كهربائية)	network (electric)	٧٦
شبه الظل	penumbra	٨٣
شبه موصل	semiconductor	١٠٨
شبه موصل سالب النوع — س	n-type semiconductor	٧٥
شبه موصل موجب النوع — م	p-type semiconductor	٨٢
شبيكة	lattice	٦٧
شحنة أساسية	fundamental charge	٤٧
شحنه بالتأثير	induced charge	٥٧
شحنة مطلقة	free charge	١٣
شحنة مقيدة	bound charge	١٣
شحنة نووية	nuclear charge	٧٩
شدة الاستضاءة	intensity of illumination	٥٩
شرط كمى	quantum condition	٩١
شريط الطاقة = نطاق الطاقة	energy band	٣٩
شعاع إلكترونى	electron beam	٣٧
شعاع أيونى	ion beam	٦٠
شعاع جاما	gamma ray	٤٨
شعاع الفناء	death ray	٢٧
شغرة	hole	٥٣

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
شغرة إلكترونية	electron vacancy	٥٣
شغل داخلى	internal work	٦٠
شفاف = مشف	transparent	١١٧
شفافية = شفيف	transparency	١١٧
شير نكوف (إشعاع)	Cerenkov (radiation)	١٨

(ص)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
صد	blocking	١٣
صدر الموجة	wave front	١٢١
صلابة	solidity	١٠٩
صلادة (فى علم المعادن)	hardness	٥٢
صمام	valve = tube	١١٩
صمام إلكترومترى	electrometer tube = electrometer valve	٣٦
صمام أمن	safety valve	١٠٥
صمام الانحراف	beam deflection tube (valve)	١١
صمام أيونى حرارى = صمام ثرميونى	thermionic valve (tube)	١١٥
صمام تغيير التردد	mixing valve (tube)	٤٧
صمام ثلاثى سداسى	triode hexode	١١٤
صمام ثلاثى غازى	gas triode	٤٩
صمام ثلاثى القطب	triode	١١٧
صمام ثمانى القطب	octode	٨١
صمام ثنائى محد	limiter diode	٦٧
صمام ثنائى (دايود) مزدوج	double diode	١١٤

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
صمام حاد القطع	sharp cut-off tube (valve)	١٠٨
صمام حزمة إلكترونية	beam tube = aligned-grid tube = beam valve	١١
صمام خماسى حاد القطع	sharp cut-off pentode	١٠٨
صمام خماسى القطب	pentode	١١٤
صمام رباعى القطب	tetrode	١١٤
صمام سباعى	heptode	٥٣
صمام سداسى القطب	hexode	٥٣
صمام صلد	hard tube (valve)	٥٢
صمام العداد العشرى	decade counter valve	٢٨
صمام غازى	gas-filled tube	٤٩
صمام قدرة حزمى	beam-power valve (tube)	١١
صمام لين	soft tube (valve)	١٠٩
صورة إلكترونية كامنة	latent electronic image	٦٦
صورة تقديرية	virtual image	١٢٠
صورة مقلوبة	laterally inverted image	٦٦
صورة منكوسة	inverted image	٦٠

(ض)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
الضديدان	antiparticles	٧
ضديد البروتون = بروتون سالب	antiproton = negative proton	٧
ضديد النيوترون	antineutron	٧
ضديد النيوترينو	antineutrino	٧
ضغط	pressure	٨٨

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
ضغط الإشعاع	radiation pressure	٩٣
ضوضاء بيضاء	white noise	١٢٢
ضوضاء حرارية	thermal noise	١١٥
ضياء إشعاعى	radioluminescence	٩٥

(ط)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
طارد مركزى	centrifuge	١٧
طاقة إشعاعية	radiant energy	٩٢
طاقة الامتصاص الرنينى	energy of resonance absorption	٤٠
طاقة الانسياق	drift energy	٣٤
طاقة التأين	ionization energy	٦١
طاقة الترابط	binding energy	١٢
طاقة التشوه	deformation energy	٢٩
طاقة التفتت = طاقة التفاعل	Q-value	٩٠
طاقة التنشيط بالشوائب	impurity activation energy	٥٦
طاقة الحركة	kinetic energy	٦٥
الطاقة الداخلية	internal energy	٦٠
الطاقة الذاتية	intrinsic energy = self energy	٦٠
طاقة مؤينة	ionizing energy	٦٢
الطاقة النووية	nuclear energy	٧٩
طاقة الوضع	potential energy	٨٧
طبقة حاجزة	barrier layer	١١
طبقة متاخمة	boundary layer	١٤
طريقة مونت كارلو	Monte-Carlo method	٧٤

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
طور	phase	٨٤
طول الرحلة	migration length	٧٣
طول مسار الانتشار (للنيوترونات الحرارية)	diffusion length	٣١
الطول الموجى للمبادى	threshold wavelength	١١٥
طيف	spectrum	١١٠
طيف أشعة بيتا	beta-ray spectrum	١٢
طيف انبعاث	emission spectrum	٣٩
طيف جسيمات ألفا	alpha particle spectrum	٦
طيف خطى	line spectrum	٦٨
طيف السروب	leakage spectrum	٦٧
طيف شريطى	band spectrum	١٠
طيف الكتلة	mass spectrum	٧١
الطيف النيوترونى	neutron spectrum	٧٨

(ظ)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
ظاهرة تبادل الشحنة	charge exchange phenomenon	١٩
ظاهرة التعطل	black-out effect	١٢
الظاهرة السطحية	skin effect	١٠٩
ظاهرة شوطكى	Schottky effect	١٠٦
الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية)	piezo-electric effect	٨٥
ظاهرة كومتون	Compton effect	٢١
ظاهرة الموصلية الضوئية	photoconductive effect	٨٤

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
(ع)		
عائلة المميزات	family of characteristics	٤٣
عازل كهربائى	dielectric	٣٠
العازلات	insulators	٥٩
عاكس	reflector	١٠٠
عامل التشغيل	duty factor	٣٤
عامل التكاثر	reproduction factor	٧٥
عامل التوهين	attenuation factor	٩
عامل الذروة	peak factor	٨٣
عامل الشكل	form factor	٤٦
عامل المضاعفة	multiplication factor	٧٥
عامل مؤين	ionizing agent	٦٢
عد الدم	blood count	١٣
عداد ألفا	alfa counter	٥
عداد بنافذة طرفية	end-window counter	٣٩
عداد تناسبى	proportional counter	٨٩
عداد جيجر	Geiger counter	٤٩
عداد نيوترونات	neutron counter	٧٦
عداد الومضات	scintillation counter	١٠٧
العدد الذرى	atomic number	٨
العدد الشاغل	occupation number	٨١
العدد الكتلى	mass number	٧١
عدد الكم اللفى الأيسوبارى (المتكاتل)	isobaric spin quantum number	٦٢
عدد الكم اللفى الأيسوتوبى	isotopic spin quantum number	٦٢

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
العدد الكمى	quantum number	٩١
العدد الكمى الأساسى	principal qantum number	٨٨
العدد الكمى السمتى	azimuthal quantum number	٩
عدد كمى قطرى	radial quantum number	٩٢
العدد الكمى اللفى	spin quantum number	١١٠
العدد المنقول	transport number	١١٧
العدد النيوترونى	neutron number	٧٧
عدسة إلكترونية	electron lens	٣٧
عدسة عازلة	dielectric lens	٣٠
عدم التوقف على الشحنة	charge independence	١٩
عديم الحامل	carrier-free	١٦
عزم الالتواء	torque = twisting moment	١١٦
العزم المستحث لذى القطبين	induced dipole moment	٥٧
عزم مغنطيسى شاذ	anomalous magnetic moment	٧
العزم المغنطيسى لذى القطبين	magnetic dipole moment	٦٩
العلاج بالإشعاع	radiation therapy	٩٤
العلاج بالأيونات	ionic medication	٦١
العلاج بالنيوترونات	neutron therapy	٧٨
العلاقة بين المدى و الطاقة	range-energy relation	٩٦
علاقة جيجر — نتول	Geiger-Nutall relation	٤١
علبة = غلاف	can = jacket	١٥
علبة الدخان	smoke box	١٠٩
علم الإشعاع = راديولوجيا	radiology	٩٥
علم الحركة = كينما تيكا	kinematics	٦٥
علم القياس بالتداخل	interferometry	٥٩

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
علم مافوق السمعيات	ultrasonics	١١٨
علم النويات = علم النوكليونات	nucleonics	٨٠
علم الهوائيات	pneumatics	٨٦
عمر = مدة الحياة	lifetime	٦٧
عمر النصف	half-life	٥١
عمر النصف للفاعلية الإشعاعية	radioactive half-life	٩٤
عملية تعاقبية نووية	nuclear cascade process	٧٩
عناصر ماوراء اليورانيوم	transuranium elements	١١٧
عنصر باحث عن العظام	bone-seeking element	١٣
عنصر كاشف	indicator element	٥٧
عنصر الوقود	fuel element	٤٧
عودة الالتئام (الاتحاد)	recombination	٩٩
عيوب الشبيكة	lattice imperfection	٦٧

(غ)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
غاز إلكترونى	electron gas	٣٧
غاز غير منحل	non degenerate gas	٧٨
الغاز الكامل = الغاز المثالى	perfect gas = ideal gas	٨٣
غاز مشع	radioactive gas	٩٤
غاز منحل	degenerate gas	٢٩
غازات الاحتراق	flue gases	٤٥
غبار مشع	radioactive dust	٩٤
غرفة تأين	ionization chamber	٦١
غرفة تأين نابضة	pulse ionization chamber	٩٠

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
غرفة تعجيل	acceleration chamber	٣
غرفة سحابية	cloud chamber	٢٠
غرفة فقاعية	bubble chamber	١٥
غرفة كاتمة	dead room = anechoic room	٢٧
غلاف = علبة	jacket = can	٦٥
غمد أيونى	ion sheath	٦١
غيار (وحدة غيار)	cartridge	١٦

(ف)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
فاعلية	activity	٤
فاعلية إشعاعية = نشاط إشعاعى	radioactivity	٦٥
فاعلية إشعاعية صناعية	artificial radioactivity	٨
فاعلية إشعاعية طبيعية	natural radioactivity	٧٥
فاعلية إشعاعية مستحثة	induced radioactivity	٨
فاعلية بصرية	optical activiy	٨١
الفاعلية النوعية	specific activity	١٠٩
فاقد المعالجة	reprocessing loss	١٠٢
فانتوم (فى الفيزيقا الإشعاعية)	phantom	٨٤
فائق التوصيل	super conductor	١١٣
فترة الإفاقة	recovery time	٩٩
فترة إفاقة العداد	counter recovery time	٢٣
فترة التمييز للعداد	counter resolving time	٢٤
فترة عاطلة	idle period	٥٥
فترة همود العداد	counter dead time	٢٣

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
فتيل مثرم	thoriated filament	١١٥
فرجة الشرارة	spark gap	١٠٩
فرق الطور	phase difference	٨٤
فرقعة	detonation	٣٠
فرميون	fermion	٤٣
فرن	furnace	٤٨
الفسفورية	phosphorescence	٨٤
فصيلة ذات فاعلية إشعاعية	radioactive family	٩٥
فضاء جاما	gamma space	٤٨
فضاء الطور	phase space	٤٨
فضالة الإشعاع	residual rays	١٠٢
فقدان تخلفي	hysteresis loss	٥٥
فلطمتر كهرستاتيكي	electrostatic voltmeter	٣٨
فلطية	voltage	١٢٠
فلطية الإخماد	extinction voltage	٤٢
فلطية أمامية	forward voltage	٤٦
فلطية انحياز القطع	cut-off bias voltage	٢٦
فلطية الانهيار	break down voltage	١٤
فلطية التمزيق	disruptive voltage	٣٢
فلطية حارفة	deflecting voltage	٢٩
فلطية الحزمة الإلكترونية	beam voltage = acceleration voltage	١١
الفلطية العكسية	inverse voltage	٦٠
الفلطية الفعالة	active voltage	٤
فلطية القدح	striking voltage	١١٢

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
فلور	fluor	٤٥
فلوريت	fluorite	٤٥
الفاورية	fluorescence	٤٥
فوتومتر طيفى = سبكترو فوتومتر	spectrophotometer	١١٠
فوتون	photon	٨٥
فوران حرارى	thermal agitation	١١٤
فوق البنفسجى	ultraviolet	١١٨
فوق السمعى	ultrasonic	١١٨
فيزيقا حيوية = بيوفيزيقا	biophysics	١٢
الفيزيقا الصحية	health physics	٥٢
فيزيقا نووية	nuclear physics	٧٩

(ق)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
قابل للتفلور	fluorescent	٤٥
قاعدة الاستمرار	principle of continuity	٨٩
قاعدة براج	Bragg rule	١٤
قانون الاضمحلال الإشعاعى	radioactive decay law	٩٤
القد الحرج	critical size	٢٥
قدح التجميع	focusing cup = cathode cup = concentration cup	٤٦
قدرة الإيقاف	stopping power	١١١
قدرة الإيقاف الخطى	linear stopping power	٦٨
قدرة الإيقاف الذرى	atomic stopping power	٨
قدرة الإيقاف الكتلى	mass stopping power	٧١

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
قدرة التحليل	resolving power	١٠٣
القدرة الدافعة للشبكة	grid-diriving power	٥٠
القدرة الدورانية	rotatory power	٧٤
القدرة النوعية	specific power	١١٠
قشرة إلكترونية	electron shell	٣٨
قص	shear	١٠٨
قصف	bombardment	١٣
قضيب الأمان	safety rod	١٠٥
قضيب التحكم	control rod	٢٢
قضيب التحكم فى القدرة	power control rod	٨٨
قضيب الوقود	fuel rod	٤٧
قطّاع	chopper	١٩
قطاع مظلم	blind sector	١٢
قلب	core	٢٣
قلب المفاعل	reactor core	٩٨
قناة (فى الإلكترونيات)	channel (in electronics)	١٨
قناة (فى المفاعلات)	channel (in reactors)	١٨
قناة الوقود	fuel channel	٤٧
قنبلة كوبلت	cobalt bomb	٢٠
قنبلة هيدروجينية	hydrogen bomb	٥٥
قوة الامتصاص	absorptive power = absorptivity	٣
قوة تبادلية	exchange force	٤١
قوة التبادل بين النيوترون والبروتون	neutron-proton exchange force	٧٧
قوة جذب مركزى	centripetal force	١٧
القوة الدافعة المغنطيسية	magnetomotive force	٧٠

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
قوة القصور الذاتى	inertial force	٥٨
قوة قطرية	radial force	٩٢
قوى نووية	nuclear forces	٧٩
قيم حدية	limiting values	٦٨

(ك)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
كابح (التيار)	ballast resistor = barretter = current regulartor	١٠
كاثود	cathode	١٧
كاثود تقديرى	virtual cathode	١٢٠
كاثود ضعيف التوهج	dull-emitting cathode	٣٤
كاثود فتيلى	filamentary cathode	٤٣
كاثود متابع	cathode follower	١٧
كاثود مزوّد	dispenser cathode	٣٢
كاشف	indicator	٥٧
الكاليفورنيوم	californium	١٥
كبح خارجى	external quenching	٤٢
كبسولة أشعة جاما	gamma ray capsule	٤٨
كتلة حرجة	critical mass	٢٤
الكتلة الذرية	atomic mass	٨
كتلة السكون	rest mass	١٠٣
كتلة القصور الذاتى	inertial mass	٥٨
كثافة الإشعاع	radiation density	٩٣

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
الكثافة الأيونية	ion density	٦١
كثافة التدفق الإشعاعى	radiation flux density	٩٣
كثافة التيار	current density	٢٦
كثافة نيوترونية	neutron density	٧٧
كربون مشع	radioactive carbon	٩٤
كرة النار	fire ball	٤٤
كشف خطى	linear detection	٦٨
كفاية	efficiency	٣٥
كفاية التقويم	efficiency of rectification	٣٥
كلال البصر	eye fatigue = eye strain	٤٢
كلال الشبكية	retinal fatigue	١٠٣
كلليميتر = موجه الأشعة	collimator	٢١
الكم أو الكمة (الجمع كموم وكمات)	quantum (pl. quanta)	٩١
كمة جاما	gamma quantum	٤٨
الكهرباء الساكنة أو الاستاتيكية	static electricity	١١١
الكهرمغنطيسية	electromagnetism	٣٦
كهوف حارة = خلايا حارة	hot caves = hot cells	٥٤
كورى	Curie	٢٦
كيناتيكا = علم الحركة	kinematics	٦٥

(ل)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
اللاتغير الشحنى	charge invariance	١٩
اللاتواقت	anticoincidence	٧
لاحثى	non-inductive	٧٨

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
لبتون	lepton	٦٧
لحام بالقصدير	soldering	١٠٩
لدانة	suppleness	١١٣
لف = درور	spin	١١٠
اللف الأيسوبارى	isobaric spin	٦٤
اللف النظيرى	isotopic spin	٦٤
لفيفة	winding	١٢٢
لوح ذو مناطق	zone plate	١٢٣
لوح ربع موجى	quarter-wave plate	٩١
لوح نووى	nuclear plate	٧٩
لوحة التحكم	control panel	٢٢
لونية مزدوجة	dichromatism	٣٠
ليزر	laser	٦٦

(م)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
ماء ثقيل	heavy water	٥٣
مادة تنشطر (قابلة للانشطار)	fissile / fissionable material	٤٤
مادة خصبة	fertile material	٤٣
مادة غير ولود	non breeding material	٧٨
ماص النيوترونات	neutron absorber	٧٦
مانع التداخل	interference blanker	٥٩
مبادل حرارى	heat exchanger	٥٢
مبدأ الاستبعاد	exclusion principle	٤١
مبدأ أقصر وقت	principle of least time	٨٩

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
مبدأ التتام	complementarity principle	٢١
مبدأ التناظر	correspondence principle	٢٣
مبدأ اللاحتمية = مبدأ اللامحققية	principle of indeterminancy = uncertainty principle	٨٩
مبدل	commutator	٢١
مبدى الكهرضوئية	photoelectric threshold	٨٤
مبرد	coolant	٢٢
متانة	toughness	١١٦
متباين الخواص	anisotropic = aeolotropic	٧
متتالية ذات فاعلية إشعاعية = سلسلة = فصيلة	radioactive series = chain = family	٩٥
متحكم تلقائى	automatic controller	٩
متزامن	synchronous	١١٣
متساوى الزمن	isochrone (-ous)	٦٢
متساويات إلكترونيا	isoelectronic	٦٣
متسلسلة طيفية	spectral series	١١٠
متشابهات الاجزاء	isomorphous	٦٣
متضائل	damped	٢٧
متعدد الأطوار	polyphase	٨٧
متفارقات = ذوات الفرق الواحد	isodiaphores	٦٣
متفلور	fluorescing	٤٥
متفقا الطور	in phase	٥٦
متوسط العمر	mean life	٧٢
متوسط مربع السرعة	mean square velocity	٧٢
متوسط المسار الحر	mean free path	٧٢

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
مجال الجاذبية (مجال التثاقل)	gravitational field	٥٠
مجهار	loudspeaker	٦٩
محاور إسناد معملية	laboratory system of coordinates	٦٦
محززة الحيود	diffraction grating	٣١
محصلة مغنطيسية	resultant magnetic force	١٠٣
محقن	injector	٥٨
محلل ارتفاع النبضات	pulse height analyzer	٩٠
محلول	solution	١٠٩
محور الابصار	visual axis = line of vision	١٢٠
محور بصرى (للبلورة)	optical axis (of crystal)	٨١
محول مواءمة	matching transformer	٧١
مختلفا الطور	out of phase	٨٤
مخلفات إشعاعية	radioactive waste	٩٥
مدار	orbit	٨١
مدار مستقر	stable orbit	١١١
مدخنة	chimney = stack = funnel	١٩
مدفعة إلكترونات	electron gun	٣٧
مدة الحياة = العمر	lifetime	٦٧
مدة الدورة	period	٨٣
مدى	range	٩٦
مدى أقصى	maximum range	٧١
مدى الطاقة	energy range	٤٠
مدى طولى	linear range	٦٨
مدى كتلى	mass range	٧١
مدى متبقى	residual range	١٠٢

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
مدى وسط	mean range	٧٢
مراقبة فيض النيوترونات	neutron monitoring	٧٧
مرتدات الانشطار	fission recoils	٤٥
مرسلة	transmitter	١١٧
مرشح	filter	٤٤
مرشح إمرار نطاق الطاقة	band-pass filter	١٠
مرشح نطاق الطاقة	band elimination filter = band stop filter	١٠
مرقب	monitor	٧٤
مرقب هوائى	air monitor	٥
مركب حامل	carrier compound	١٦
مركب مرقوم	labelled compound	٦٦
مركبة لاوطية = مركبة عاطلة	wattless component = idle component	١٢١
مزدوج حرارى	thermocouple	١١٥
مسار = أثر	track	١١٦
مساحة الرحلة	migration area	٧٣
مسافة الاسترخاء	relaxation distance	١٠١
مسايرة الخرج الفعالة	effective output admittance	٣٥
مسايرة الدخل الفعالة	effective input admittance	٣٥
مسبار	probe	٨٩
مسبار الصدى	echo-sounder	٣٤
مستحلب نووى	nuclear emulsion	٧٩
مستقطب	polarizer	٨٦
مسح	scanning	١٠٥

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
مسح إشعاعى	radiation survey	٩٣
مسح بالتحابك	interlaced scanning	٥٩
مسح وقائى	protection survey	٨٩
مسرب شبكى	grid leak = grid leak resistor	٥٠
مسرى (إلكترود) معجِّل	acceleration electrode	٣
مشعل	ignitor	٥٥
مشف = شفاف	transparent	١١٧
مصباح الومض	flash tube	٤٥
مصدر مواءم	matched source	٧١
مصدر نيوترونى	neutron source	٧٨
مصيدة أيونات	ion trap	٦١
مضاعف إلكترونات	electron multiplier	٣٨
مضاعف التردد	frequency multiplier	٤٧
مضاعف ضوئى (فوتونى)	photomultiplier	٨٥
مضخم	amplifier	٦
مضخم النبضات	pulse amplifier	٩٠
مطاوعة	plasticity	٨٦
مطياف نيوترونى = سبكترومتر نيوترونى	neutron spectrometer	٧٨
معادلة الاستمرار	equation of continuity	٨٩
معادلة جيجر	Geiger formula	٤٩
معادلة العمر	age equation	٥
المعادلة الوضعية للكتلة	empirical mass formula	٣٩
معالجة معادة	reprocessing	١٠١
معامل إثراء	enrichment factor	٤٠
معامل الامتصاص الخطى	linear absorption coefficient	٦٨

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
معامل تضخيم (فى الصمام الثرميونى)	amplification factor	٦
معامل عودة الاتحاد	coefficient of recombination	٢٠
معامل قدرة	power coefficient	٨٧
معاوقة الخرج الفعالة	effective output impedance	٣٥
معاوقة الدخل الفعالة	effective input impedance	٣٥
معايرة	calibration	١٥
معتم إشعاعى	radiopaque	٩٦
معجل	accelerator	٣
معجل حثى	induction accelerator	٥٧
معجل خطى للإلكترونات	linear electron accelerator	٦٨
معداد	scaler	١٠٥
معداد زوجى	binary scaler	١٢
معداد عشرى	decade scaler	٢٨
معدل الجرعة	dosage rate = dose rate	٣٣
معدل الحركة	speed	١١٠
معدودات	counts	٢٤
معدودات الخلفية	background counts	١٠
معدودات كاذبة	spurious counts	١١١
المعكوسية	reversibility	١٠٤
معمل حار	hot laboratory	٥٤
معيار الفاعلية الإشعاعية	radioactive standard	٩٥
مغلاق	shutter	١٠٨
مغنطيسى حديدى	ferromagnetic	٤٣
المغنطيسية المتبقية	residual magnetism	١٠٢
المغنطيسية المسامتة = البارامغنطيسية	paramagnetism	٨٢

رقم الصفحة	المقابل الانجليزى	المصطلح العربى
٥٧	induced magnetization	مغنطة بالتأثير
١٣	Bohr magneton	مغنيطون بور
٤٧	frequency changer	مغير التردد
٩٨	reactor	مفاعل
٧١	materials testing reactor	مفاعل اختبار المواد
١٠٢	research reactor	مفاعل بحوث
٨٦	plutonium reactor	مفاعل البلوتونيوم
١١٥	thermal reactor	مفاعل حرارى
٢٥	critical reactor	مفاعل حرج
١٩	circulating reactor	مفاعل دوار
٤٣	fast reactor	مفاعل سريع
١٢٣	zero-power reactor	مفاعل صفر القدرة
٥٣	high-flux reactor	مفاعل عالى التدفق
٥٣	high-temperature reactor	مفاعل عالى درجة الحرارة
٤١	epithermal reactor	مفاعل فوق الحرارى
٨٨	power reactor	مفاعل قدرة
١٣	boiling-water reactor	مفاعل ماء يغلى
٨٨	pressurized water reactor	مفاعل ماء مضغوط
٤٨	gas-cooled reactor	مفاعل مبرد بالغاز
٥٤	homogeneous reactor	مفاعل متجانس
٥٣	heterogeneous reactor	مفاعل متغاير
٦٠	intermediate reactor	مفاعل متوسط
٢٢	converter reactor	مفاعل محول
٧٣	moderated reactor	مفاعل مهدأ
٤٩	graphite moderated reactor	مفاعل مهدأ بالجرافيت

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
مفاعل مولد	breeder reactor	١٤
مفاعل اليورانيوم الطبيعى	natural uranium reactor	٧٦
مفتاح توصيل	switch	١١٣
مفرع	shunt	١٠٨
مقاومة إشعاعية	radioresistance = radiation resistance	٩٦
مقاومة الانحياز	bias resistor	١٢
مقاومة سالبة	negative resistance	٧٦
مقاومة العزل	insulation resistance	٥٩
مقاومة متغيرة	variable resistance	١٢٠
مقاومة مغيرة = ريوستات	rheostat	١٠٤
المقاومية	resistivity	١٠٢
مقتف مشع	radioactive tracer	٩٥
مقرن	yoke	١٢٢
المقطع المستعرض للاستطارة	scattering cross-section	١٠٦
المقطع المستعرض للامتصاص	absorption cross-section	٣
المقطع المستعرض للانشطار	fission cross-section	٤٤
المقطع المستعرض التفاضلى	differential cross-section	٣١
المقطع المستعرض التكاملى	integral cross-section	٥٩
المقطع المستعرض للتنشيط	activation cross-section	٤
المقطع المستعرض الجزئى	partial cross-section	٨٣
المقطع المستعرض العيانى (الماكروسكوبى)	macroscopic cross-section	٦٩
المقطع المستعرض لجسيم	cross-section of a particle	٢٥
المقطع المستعرض الكلى	total cross-section	١١٦
المقطع المستعرض الميكروسكوبى	microscopic cross-section	٧٣
مقوم	rectifier	١٠٠

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
مقوم إلكتروليتى	electrolytic rectifier	٣٦
مقوم نصف موجى	half-wave rectifier	٥٢
مقياس الاستقطاب = بولاريمتر	polarimeter	٨٦
مقياس الإشعاع = راديو متر	radiometer	٩٦
مقياس الانكسار	refractometer	١٠٠
مقياس التأين	ionization guage	٦١
مقياس التداخل	interferometer	٥٩
مقياس التلوث	contamination meter	٢٢
مقياس حيود النيوترونات	neutron diffractometer	٧٧
مقياس السكر	saccharimeter	١٠٥
مقياس الكثافة (الضوئية)	densitometer	٢٩
مقياس معدل العد	rate meter = counting rate meter	٩٧
مقياس الواط	watt-meter	١٢١
مقياس الواط ساعة	watt-hour meter	١٢١
مكثف الشبكة	grid capacitor	٥٠
مكشاف الفلورية	fluoroscope	٤٥
مكمّى	quantized	٩١
ملف تجميع	focusing coil	٤٦
ملف حارف	deflecting coil	٢٨
ملف خانق	choking coil = choke	١٩
ملف لولبى	solenoid	١٠٩
ملوث	contaminated	٢٢
الممتصية = قوة الإمتصاص	absorptivity = absorptive power	٣

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
مميز الاستمرار = مميز الاضمحلال	persistence characteristic = decay characteristic	٢٨
المميز الديناميكى	dynamic characteristic	٣٤
مميزات الصمامات الإلكترونية	tube (valve) characteristics	١١٨
المنبثق	emanation	٣٩
منتج جانبى	byproduct	١٥
منتج جانبى إشعاعى	radioactive by-product	٩٤
منتج النيوترونات	neutron producer	٧٧
منحنى براج	Bragg curve	١٤
منحنى الرؤية	visibility curve	١٢٠
منسوب الرنين	resonance level	١٠٣
منطقة التكافؤ	valence band	١١٩
المهدئ	moderator	٧٣
مهدئ مبرد	moderated coolant	٧٣
مواد طيارة	volatile materials	١٢٠
مواد مغنطيسية	magnetic materials	٧٠
موازن الطاقة	energy balance	٣٩
موالفة	tuning	١١٨
موجه الأشعة = كلليميتر	collimator	٢١
موجة حاملة	carrier wave	١٦
موجة طولية	longitudinal wave	٦٨
موجة عرضية	transverse wave	١١٧
موجة مصاحبة	associated wave	٨
موجة موقوفة	stationary wave	١١١
موحد الخواص	isotropic	٦٤

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
موصل معزول	insulated conductor	٥٨
الموصلية الفائقة	super conductivity	١١٢
مولد تعاقبي	cascade generator	١٦
مولد دفعات	impulse generator	٥٦
مولد النبضات	pluse (impulse) generator	٩٠
مولد كهرستاتيكي	electrostatic generator	٣٨
موهن	attenuator	٩
ميزان مائى	spirit level	١١١
الميزر	maser	٧٠
ميزون باى = بيون	pi-meson = pion	٨٥
ميزون متعادل	neutral meson	٧٦
ميزونات	mesons	٧٢
ميكروسكوب إلكترونى	electron microscope	٣٧
ميكروسكوب فائق	ultramicroscope	١١٨
ميكروليت	microlite	٧٢

(ن)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
ناتج انشطارى مشع	radioactive fission product	٩٤
نتاج الانشطار	fission products	٤٥
نجاترون = إلكترون سالب	negatron = negative electron	٧٦
نجم نووى	nuclear star	٨٠
ندية	parity	٨٣
نسبة الامتصاص التفاضلى	differential absorption ratio	٣١
نسبة الترابط أو التعبئة	packing fraction	٨٢

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
نسبة التفرع	branching ratio	١٤
نسبة الجيرومغنطيسية	gyromagnetic ratio	٥١
النسبة الغازية	gas ratio	٤٩
النسبة النظيرية	isotopic ratio	٦٤
نسبة الوفرة	abundance ratio	٣
نشاط إشعاعى = فاعلية إشعاعية	radioactivity	٩٥
نشاط إشعاعى معلق فى الهواء	airborne radioactivity	٥
نصف قطر التصادم النيوترونى	neutron collision radius	٧٦
نطاق الطاقة = شريط الطاقة	energy band	٣٩
نظائر مشعة	radioactive isotopes	٩٤
نظام اضمحلال	decay scheme	٢٨
نظام التحكم	control system	٢٢
نظرية التبادل (فى الحرارة)	theory of exchange (heat)	١١٤
نظرية الحركة للغازات	kinetic theory of gases	٦٥
النظرية الدينا ميكية للغازات	dynamical theory of gases	٦٥
نظرية الكم	quantum theory	٩١
النظرية الكهرمغنطيسية	electromagnetic theory	٣٦
نظرية النسبية	theory of relativity = principle of relativity	١١٤
نظرية النسبية الخاصة	restricted theory of relativity = special theory of relativity	١٠٣
نظرية النسبية العامة	general theory of relativity	٤٩
نظير = أيسوتوب	isotope	٦٣
نظير مستقر	stable isotope	١١١
النفث = صوت الفوهة	jet sound	٦٥

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
نقصان كتلى	mass defect	٧٠
النقطة الثلاثية	tripple point	١١٧
نقطة الخضوع	yield point	١٢٢
نقطة السقوط	point of incidence	٨٦
نموذج الجسيمات المستقلة للنواة = نموذج الجسيمات المنفردة للنواة	independent particle model of nucleus = individual particle model of nucleus = single particle model of nucleus	٥٧
نموذج المجموعات المتعددة	multigroup model	٧٤
نواة	nucleus	٨٠
نواة أيسوبارية (متكاتلة)	isobaric nucleus	٦٢
نواة ثقيلة	heavy nucleus	٥٣
نواة زوجية زوجية	even-even nucleus	٤١
نواة زوجية فردية	even-odd nucleus	٤١
نواة شبه مستقرة	metastable nucleus	٧٢
نواة متبقية	residual nucleus	١٠٢
نواة مركبة = نواة وسطى	compound nucleus = intermediate nucleus	٢١
نويدتان مرآويتان	mirror nuclides	٧٣
نويدة	nuclide	٨٠
نوية (تصغير نواة) = نوكليون	nucleon	٨٠
نيوترون	neutron	٧٦
نيوترون ضوئى (فوتونى)	photoneutron	٨٥
نيوترون فوق الحرارى	epithermal neutron	٤١

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
نيوترونات الانشطار	fission neutrons	٤٤
نيوترونات انشطارية فورية	prompt fission neutrons	٨٩
نيوترونات انشطارية متأخرة	delayed fission neutrons	٢٩
نيوترونات بطيئة	slow neutrons	١٠٩
نيوترونات حرارية	thermal neutrons	١١٥
نيوترونات سريعة	fast neutrons	٤٣
نيوترونات متوسطة	intermediate neutrons	٥٩
نيوترينو	neutrino	٧٦

(هـ)

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
هبوط الجهد	potential fall	٨٧
هبوط الطاقة	degradation of energy	٢٩
هدب التداخل	interference fringes	٥٩
همهمة الشبكة	grid hum	٥٠
هودوسكوب	hodoscope	٥٣
هيئة الموجة	wave form	١٢١
هيبرون	hyperon	٥٥
هيدروجين ثقيل = ديوتيريوم	heavy hydrogen = deuterium	٥٣
هيدروجينى	hydrogenous	٥٥

المصطلح العربى	المقابل الانجليزى	رقم الصفحة
(و)		
وابل أو جير	Auger shower = extensive shower	٤٢
وابل تعاقبى	cascade shower	١٧
وابل ضيق	narrow shower	٧٥
وابل ممتد	extensive shower	٤٢
وابل هوائى	air shower	٤٢
واط	watt	١٢١
وحدة الكتلة الذرية	atomic mass unit	٨
وحدة الوزن الذرى	atomic weight unit	٨
وحيد الطور	single phase	١٠٨
الوزن الذرى	atomic weight	٨
الوزن النوعى	specific weight	١١٠
وسط متجانس	homogeneous medium	٥٤
وسط متغاير	heretogeneous medium	٥٣
وسع الحزمة	beam width	١١
وعاء المفاعل	reactor vessel	٩٩
وفرة طبيعية	natural abundance	٧٥
الوفرة النسبية	relative abundance	١٠١
الوفرة النظيرية	isotopic abundance	٦٤
الوفرة النظيرية الجزئية	fractional isotope abundance	٤٦
الوفرة النظيرية النسبية	relative isotope abundance	١٠١
وقاء	apron	٨

المصطلح العربي	المقابل الانجليزي	رقم الصفحة
الوقاية (من الإشعاع)	protection (radiation)	٨٩
وقود	fuel	٤٧
وقود نووى	nuclear fuel	٧٩
وليدة	daughter	٢٧
ومضة = وميض	scintillation	١٠٦
ومضة عابرة	flash over	٤٥
وميض متبقى	after glow	٥

(ى)

المصطلح العربي	المقابل الانجليزي	رقم الصفحة
يورانيوم أكتينى	actinouranium	٤
يورانيوم مُثْرًى أو مزود	enriched uranium	٤٠

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

وكيل اول

على سلطان على

رئيس مجلس الادارة

رقم الإيداع بدار الكتب ١٩٧٤/٤٩٧٥

الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية ١٩٧٤/٣٧١-٣٠٠٢-٢٠٠٣